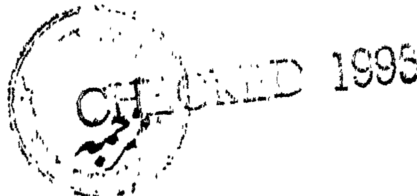
سلسلۂ انجمن اُردو (حیدرآباد دکن)

(۱۲)



مبادی سائنس



مترجمہ

مولوی معشوق حسین خان صاحب بی اے

(علیگ)

۱۹ ء

مطبع اختر دکن حیدرآباد میں سنجا تعلقی کی اہتمام سے چھپی

دیباچہ

مبادی سائنس انجمن اردو کی پہلی کتاب ہے جو پبلک کے سامنے پیش
کی جاتی ہے۔ یہ کتاب دراصل فرانسیسی میں لکھی گئی تھی۔ فرانسیسی سے انگریزی
میں ترجمہ کی گئی اور اس قدر مقبول ہوئی کہ اسکی [illegible] دنون سے بڑھکر لاکھون
تک پہنچ گئی۔ ترجمہ میں آسانی کی غرض سے اس کتاب کے دو حصے کر لیے
گئے ہیں۔ پہلے حصہ میں حیوانات نباتات اور حجریات و معدنیات کا ذکر
ہے جس کا یہ ترجمہ ہے اور دوسرے حصہ میں طبیعیات کیمسٹری۔ فزیالوجی
کا بیان ہے۔ اس کتاب میں خوبی یہ ہے کہ ان علوم کے تمام اصول
اور مسائل بہت ہی خوش اسلوبی سے اور نہایت سہل زبان میں ادا
کئے گئے ہیں اور یہی اس کتاب کے مقبول ہونے کی وجہ ہے۔

انجمن اردو نے سب سے پہلے اس کتاب کو کیون انتخاب کیا اسکی
دو وجوہ ہیں۔ اول یہ کہ زبان اردو کی ترقی کا بہت بڑا ذریعہ یہی ہے کہ
اسے علمی زبان بنانے کی کوشش کی جائے۔ اگر زبان سے صرف یہ مقصود
ہے کہ روزمرہ کی معمولی بات چیت کھانے پینے اٹھنے بیٹھنے سونے سے متعلق ہو
کی کر لیجائے تو اتنا تو شاید جانور بھی آپس میں کچھ کہہ سن لیتے ہیں۔ ایک ایسی
زبان جیسے ہندوستان سے عظیم الشان ملک کی عام زبان ہونے کا دعوے

ہے اُسے اسی قدر وسیع ہونا چاہیے جتنا وسیع اس کا ملک ہے۔ اور اس کی
اسی قدر مختلف شقیں ہونی چاہئیں جتنی اس میں مختلف اقوام و ملل ہیں۔ اور
یہ اس وقت تک نہیں ہوسکتا جب تک کہ اس میں مختلف علوم و فنون نہ
آجائیں۔ علاوہ اس کے ملک میں بھی تعلیم اسی وقت پھیل سکتی ہے جب
علوم و فنون کی کتابیں ملکی زبان میں ہوں۔ ہر شخص انگریزی یا یورپین زبانیں
نہیں جان سکتا۔ فی صدی چند ہی آدمی ایسے ہونگے جو یہ زبانیں جانتے ہیں
باقی سارے ملک کی تعلیم کا دارومدار دیسی زبان پر ہے۔ لیکن جب دیسی زبان
میں سوائے دیوانوں۔ عشقیہ مثنویوں ناولوں تاریخی قصوں کے کچھ نہ ہو تو علم
کی روشنی کیسے پھیلے۔ اور جب علم پڑھنے کے لیے ایک غیر زبان سیکھنی پڑے
تو ہماری زبان کس مرض کی دوا ہے۔ آخر دوسروں کی زبان سے کب تک
کام نکلے گا اور ہم گونگے بنے کب تک دوسروں کا منھ تکتے رہیں گے۔
یہی وجہ ہے کہ انجمن نے ایک ایسی کتاب کا انتخاب کیا اور اُن علوم کی
اشاعت کی کوشش کی جن کی ضرورت ہے۔ کسی انتہائی کتاب کا ترجمہ
کرنا اس وقت بے موقع ہوگا۔ شروع ابتدائی کتابوں سے ہونی چاہیے
تاکہ لوگ آسانی سے سمجھ سکیں اور ان میں ایسے علوم کے پڑھنے کا
ذوق پیدا ہو۔ یہ کتاب اگرچہ ابتدائی ہے مگر جامع ہے اور ہر علم کے مسائل
اصولی طور پر مکمل بیان کیے گئے ہیں۔

دوسری وجہ اس کتاب کے انتخاب کی یہ ہے کہ ہم ہندو اور مسلمان
صدہا سال سے علوم نظری میں اس قدر منہمک ہیں کہ گویا ہمارے دماغ
کی ساخت ایک دوسرے قسم کی ہوگئی ہے۔ ہمارا قدیم لٹریچر منطق و
فلسفہ مابعد الطبیعات و الٰہیات سے بھرا پڑا ہے۔ اور یہ مادی دنیا ہماری

نظرون مین ایسی حقیر ہو گئی تھی کہ ہماری اکثر بحثین اس خاکدان سے ہمیشہ ارفع اور بالا بالا رہین اور اگر کسی نے بدقسمتی سے ان بحثون مین طبیعیات کے مسائل کو دخل دیا تو ہم نے اپنی منطقی ہنوٹ کا ایسا پیچ مارا کہ طبیعی دیکھتا کا دیکھتا رہ گیا۔ یہی وجہ ہے کہ ہمارے ہان کے تعلیم یافتہ قانون و منطق و فلسفہ مین بہت تیز ہوتے ہین مگر میدان طبیعیات مین قدم رکھتے ہوئے ہچکچاتے ہین۔ لہذا ہمارے دماغون کا علاج علوم طبیعیات ہی کی اشاعت سے ہو سکتا ہے۔

اب مجھے ترجمہ اور مترجم کی نسبت بھی کچھ کہنا ضرور ہے۔ یہ کتاب علمی ہے اور علمی اصطلاحات سے بھری پڑی ہے۔ قابل مترجم نے نہایت تحقیق اور جانکاہی سے تمام اصطلاحات کا عربی مین ترجمہ کیا ہے اور اس بات کی کوشش کی ہے کہ حتی الامکان قدیم اور مروجہ عربی اصطلاحات لکھی جائین۔ جہان کہین کوئی عربی اصطلاح نہین ملی وہان موزون اور مناسب اصطلاح عربی زبان مین بنالیگئی ہے عربی زبان مین جدید الفاظ بنانیکی بہت گنجایش ہے اور سوائے اس کے کوئی چارہ نہین کہ اس وسیع اور بےنظیر زبان سے فائدہ اٹھایا جائے۔ مولوی معشوق حسین خان صاحب بی اے (علیگ) نے اس کتاب کا اردو مین ترجمہ کر کے ملک پر بڑا احسان کیا ہے۔ اور صرف یہی نہین بلکہ انھون نے یہ ترجمہ بلا معاوضہ انجمن کو دیدیا ہے۔ انکی یہ مثال نہایت قابل قدر اور قابل تقلید ہے اور انجمن بدرجہ غایت ان کی شکرگزار ہے۔

آخر مین مین افسوس کے ساتھ اس امر کا اظہار کرتا ہون کہ کتابت مین اکثر غلطیان رہگئی ہین۔ سنگی چھاپے مین کتابت کی غلطیون کا ہونا ایک ایسی معمولی بات ہوگئی ہے کہ مین نہین جانتا کہ اس کے لئے کیا عذر پیش کرون۔ اس مین شک نہین کہ کامل طور پر صحیح لکھنے والا ایسا ہی کم یاب بلکہ نایاب ہے۔ جیسے

یورپ مین ہاتھی۔ لیکن اس کتاب مین صرف کاتب ہی قصوروار نہین بلکہ ایک وجہ اور بھی ہوی۔ بات یہ ہے کہ لائق مترجم نے کتاب کا بہت سا حصہ ترجمہ کرکے خوشنویس سے صاف کرالیا تھا اور کتاب چھپنے ہی کو تھی کہ اتنے مین معلوم ہوا کہ انگریزی کتاب کا ایک جدید اڈیشن شایع ہوا ہے جس مین بہت کچھ اضافہ کیا گیا ہے اور کتاب کی حیثیت بالکل دوسری ہوگئی ہے۔ اس لئے انھین سرے سے پھر ترجمہ کرنا پڑا اتفاق سے اسی اثنا مین انھین یہان سے جانا پڑا۔ یہان چونکہ طبع کا کل انتظام ہوچکا تھا لہذا جلد جلد ترجمہ کرکے بھیجنا پڑا خوشنویس سے صاف کرانے کی مہلت نہ ملی۔ مسودہ ہی پر سے کاپی لکھی گئی۔ ایک تو علمی کتاب جس مین سیکڑون غیر مانوس الفاظ دوسرے جلدی مین لکھے ہوے مسودے سے کاپی لکھنا تیسرے طبع کی جلدی۔ ان تمام وجوہات سے کتابت مین غلطیان رہ گئین۔

کتاب کے آخر مین ایک مکمل فہرست انگریزی اصطلاحات کی مع ترجمہ و تلفظ کے دیدی گئی ہے اس سے پڑھنے والون کو اور نیز ان لوگون کو جنھین اصطلاحات کے ترجمہ کی تلاش رہتی ہے بہت سہولت ہوگی۔ علاوہ اس کے آئندہ جب اصطلاحات علمیہ کی اردو لغت لکھی جائے گی تو اس سے بہت بڑی مدد ملے گی۔

عبدالحق بی۔ اے (علیگ)
سکریٹری انجمن اردو۔ حیدرآباد دکن

۱۰ اپریل سنہ ۱۹۱۰ع
مطابق ۱۱م خورداد سنہ ۱۳۱۹ف

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

نحمدہ ونصلی علی رسولہ الکریم

علم الموجودات

حیوانات

عالم حیوانات کے حصے

(۱) تقسیم مدارج:- علم سائنس کا مطالعہ کرنے کے لیے سب سے بہتر علم الموجودات سے آغاز کرنا ہوگا۔ یہ اصطلاح اشیای موجودات یعنی اُن اشیاء کے حالات کے لیے استعمال ہوتی ہے جو ہمارے گرد وپیش موجود ہین۔ یہ اشیا تین عالمون مین تقسیم کی گئی ہین۔ عالم حیوانات۔ عالم نباتات اور عالم معدنیات۔ ان مین سے ہر ایک بہت دلچسپ ہے لیکن عالم حیوانات شاید سب سے زیادہ دلچسپ معلوم ہوگا۔ حیوانات مین نمو ہوتا ہے۔ وہ حرکت کرتے ہین محسوس کرتے ہین اکثر اپنا ارادہ ظاہر کرتے ہین۔ جیتے رہتے ہین اور پھر مر جاتے ہین۔

نباتات۔ بھی جیتے رہتے ہین بڑھتے ہین اور مر جاتے ہین۔ لیکن

نہ یہ حرکت کرتے ہین اور نہ احساس کی قابلیت رکھتے ہین۔

پتھر اور عالم معدنیات کے دیگر اشیا نہ حرکت کرتی ہین اور نہ مرتی ہین۔ بلکہ جب تک کوئی خارجی قوت اُنہین ادہر سے اُودھر نہ کرے وہ ہمیشہ ایک غیر متغیر حالت مین رہتی ہین۔

حیوانات صورت اور قد دونون مین ایک دوسرے سے بہت مختلف ہوتے ہین۔ مثلاً ایک آدمی۔ وہیل مچھلی۔ مکھی۔ ہاتھی۔ گنجشک۔ شیر گھونگا۔ گبریلا۔ مکڑی اور کیچوا یہ سب حیوان کی تعریف مین داخل ہین۔ مگر ایک دوسرے سے بہت مختلف ہوتے ہین۔ ان کے حالات بہت دلچسپ معلوم ہونگے اور یہ جاننا بھی کچھ کم اہم نہ ہوگا کہ یہ حیوان ہمارے کس کس کام آتے ہین اور انکی ذات سے کون کون سے خطرے پیدا ہوتے ہین۔

انسان ان حیوانات مطلق سے بہت باتون مین مشابہ ہوتا ہے خاص کر اپنی اندرونی بناوٹ کے لحاظ سے۔ دونون کے سینون مین دل دہڑکتا ہے دونون کے پھیپھڑے ہوتے ہین۔ جن سے وہ سانس لیتے ہین۔ پیٹ اور آنتین ہوتی ہین جو کھانا ہضم کرتی ہین۔ آنکھین ہوتی ہین جو دیکھتی ہین۔ اور کان ہوتے ہین جو سنتے ہین۔ اگر کوئی چاہے تو کسی قصاب کی دوکان پر جاکر یا خود گھر مین ایک خرگوش کو ذبح کرنے کے بعد صاف ہوتے دیکھ سکتا ہے اور معلوم کرسکتا ہے کہ بیل۔ بھیڑ۔ خرگوش اور بہت سے دیگر حیوانات ترکیب اعضاے اندرونی (یعنی انٹرنل آرگنیائزیشن) کے لحاظ سے انسان کے ساتھہ کم و بیش کس قدر مشابہ ہوتے ہین۔

تمھین لفظ **ترکیب اعضا** کے معنی اس وقت سمجھہ مین آجائین گے جبوقت مین یہ بتاؤنگا کہ ایک حیوان کا وہ حصہ جسکے ذریعہ سے کوئی کام کیا جاتا ہے عضو

(آرگن) کہلاتا ہے۔ مثلاً آنکھ ایک عضو ہے جسکے ذریعہ سے حیوان دیکھتا ہے
کان ایک عضو ہے جسکے ذریعہ سے وہ سنتا ہے۔ پھیپھڑا ایک عضو ہے جس سے
وہ سانس لیتا ہے وغیرہ۔ چونکہ حیوانات کے یہ اعضا ہوتے ہین اسلیے اوسے
مرکب یہ اعضا (آرگنیا نزڈ) کہتے ہین اور ترکیب اعضا (آرگینا نزیشن) کا اطلاق
ایک حیوان کے جسم کے انہین سب حصون پر ہوتا ہے۔ چونکہ بہت سے ایسے
اعضا مثلاً پھپڑے اور دل۔ اندرونی ہوتے ہین یعنی جسم کے اندر واقع ہوتے
ہین اسلیے ترکیب اعضاے اندرونی کا لفظ انہین تمام حصون کے لیے استعمال
ہوتا ہے۔ جیساکہ اوپر ذکر ہوا دوسرے حیوانات بھی ترکیب اعضا کے لحاظ
سے انسان سے بہت مشابہ ہوتے ہین۔

پس حیوانات کے حالات کا بخوبی مطالعہ کرنے سے ہمین خود انسان کے
حالات معلوم ہوتے ہین جس سے یہ مضمون اور زیادہ دلچسپ ہوجاتا ہے۔

سب سے بڑی دقت جو پہلے معلوم ہوتی ہے یہ ہے کہ استنے بڑے وسیع
اور دلچسپ سائنس کو کہان سے شروع کیا جاے۔ یہ سچ ہے کہ بہت کچھ کتابون
اور تصویرون کے ذریعہ سے سیکھا جاسکتا ہے۔ مگر بہت کم لوگ ایسے ہونگے
جو یہ نہ جانتے ہون کہ ببر شیر ایک بہت بڑا افریقہ کا جانور ہے جو بیلون اور
نیز آدمیون کو مار ڈالتا اور کھا جاتا ہے۔ نیز یہ کہ شتر مرغ ایک بہت بڑی قد و قامت
کا پرند ہوتا ہے جو افریقہ کے ریگستانون مین رہتا ہے۔ عام طور پر سب لوگ
گھڑیال۔ دہامن۔ سنگ خورہ۔ مگر۔ اور آونٹ اور بہت سے دیگر جانورون کو
اچھی طرح جانتے پہچانتے ہین۔ ساتھ ہی یہ بھی ملحوظ رہے کہ ان چیزون کو بغیر
کسی سلسلہ کے یاد کرنے کے بجاے بہتر یہ ہے کہ حیوانون کے متعلق جو کچھ
ہمین معلوم ہے اوسے معقول طور پر اصول کے ساتھ ترتیب دین۔ کیونکہ یہی

ایک صورت ہے جسکے ذریعہ سے علم ہمارے ذہن نشین رہ سکتا ہے اور کام آسکتا ہے۔ اسلیے ہمین حیوانات کے حالات کا مطالعہ یکے بعد دیگرے بغیر کسی اصول یا ترتیب کے نہین کرنا چاہیے بلکہ وہ طریقہ اختیار کرنا چاہیے جسے ماہرین علم موجودات **تقسیم مدارج** کہتے ہین۔ ان تمام حیوانون کو جو ایک دوسرے سے بہت زیادہ مشابہ ہون ایک الگ گروہ قرار دینا چاہیے۔ اس صورت مین اگر کبھی کسی ایسے شے کے حوالے کی ضرورت پڑیگی جو ان سب مین مشترکا موجود ہو تو اُسے بار بار دہرانے کی زحمت نہ اُٹھانا پڑے گی۔ مثلاً ہم تمام پرندون کو ایک جنس قرار دے سکتے ہین اور اس امر کے جاننے کے صرف ایک مرتبہ ضرورت ہوگی کہ ان سب کے ایک چونچ بازو اور پر اور صرف دو پیر ہوتے ہین۔

لیکن مدارج کی کوئی عمدہ اور معقول تقسیم کرنا آسان بات نہین۔ یہ بہت صحیح طور پر جاننا لازم ہے کہ حیوان ایک دوسرے سے کن کن چیزون مین مشابہ اور کن کن چیزون مین مختلف ہوتے ہین۔ اور اس علم کے لیے ضرورت اس بات کی ہے کہ اونکی اندرونی اور بیرونی حصون کا نہایت غور و توجہ کے ساتھہ معائنہ کیا جاے۔

(۲) حیوانات جن کے ہڈیان ہوتی ہین اور جن کے ہڈیان نہین ہوتین

بعض حیوانات مثلاً ایک گھوڑے اور ایک مکھی کا باہم مقابلہ کرنے سے یہ بات فوراً معلوم ہو جاتی ہے کہ ان دونون مین کتنا زیادہ فرق ہے۔ گھوڑا ایک بہت بڑے قد کا جانور ہوتا ہے اور مکھی بالکل چھوٹی اور حقیر ہوتی ہے۔ لیکن اگر ہم کسی تختہ پر ایک مکھی کی بہت بڑی تصویر دیکھین اور گھوڑے کی بالکل چھوٹی تو بھی اس بڑے اور چھوٹے ہونے کی وجہ سے ہم نہ کبھی مکھی کو گھوڑا کہہ سکتے ہین اور نہ گھوڑے کو مکھی۔ باوجودیکہ ان کے قدمین کوئی شے مابہ الامتیاز ہمین نظر نہین آتی ہے۔ یہ بیشک معلوم ہوتا ہے کہ مکھی کے **بازو** ہین اور گھوڑے

کے نہین - یہی نہین بلکہ اگر مکھی کے بازو نوچ ڈالے جائین تو بھی اسکے چھ پیر نظر آئینگے مگر گھوڑے کے صرف چار ہی پیر ہوتے ہین - مکھی کے اگر بازو اور پیر سب نوچ ڈالے جائین تب بھی اس مین اور گھوڑے مین بہت سی باتین فرق کی نظر آئینگی -

مکھی کے جسم مین سخت سے سخت حصے کھال - ٹانگین اور بازو ہوتے ہین بخلاف اسکے گھوڑے کے جسم مین اس سے سخت تر حصے یعنی ہڈیان ہوتی ہین جو کچلی نہین جاسکتین - لیکن مکھی کے جسم مین کوئی چھوٹی سی چھوٹی ہڈی بھی نہین ہوتی -

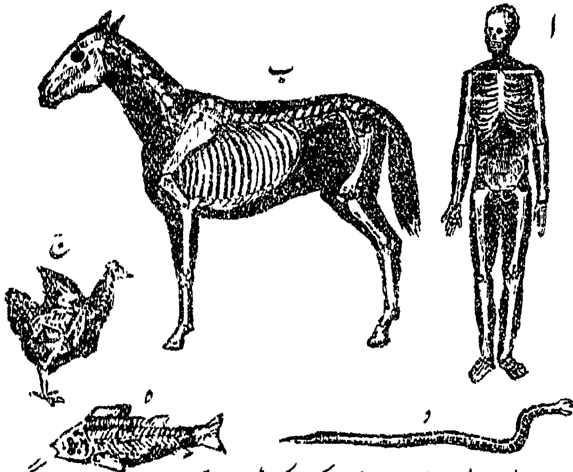
پس معلوم ہوا کہ گھوڑا ایک ایسا جانور ہے جسکے ہڈیان ہوتی ہین - اور اسکا جثہ صرف ایک ڈھانچے پر سنبھلا رہتا ہے - مگر مکھی ایک ایسا جانور ہے جس کے بالکل ہڈیان نہین ہوتین -

ایک اور فرق ہے جو کچھ کم مہتم بالشان نہین :-

اگر ایک مکھی کے سوئی چبھوئی جائے تو بے رنگ عرق کا ایک قطرہ زخم سے نکلیگا لیکن گھوڑے کے چبھوئی جائے تو زخم سے ایک سرخ عرق نکلیگا جسے خون کہتے ہین - پس معلوم ہوا کہ وہ حیوان جن کے ہڈیان ہوتی ہین اُن کے جسم مین سچا یعنی سرخ خون بھی ہوتا ہے -

(۳) **حیوانات فقری** (ورٹی بریٹ) یعنی ریڑھ والے جانور - گھوڑے کے علاوہ اور بہت سے جانور ہین جن کے جسم مین ہڈیون کا ڈھانچہ اور لال خون موجود ہوتا ہے - اس زمرہ مین بلی - کتا - سور - بیل - اور چوہے صرف اُنہین جانورون کا شمار نہین بلکہ تمہین پہلے پہل حیرت معلوم ہوگی کہ انسان بھی اسی زمرہ مین گنا جاتا ہے - آدمی کھاتا ہے اور سانس لیتا ہے - وہ دیگر حیوانات کی طرح پیدا ہوتا -

اور مرجاتا ہے
جس طرح انکے
جسم مین خون
ہڈیان ہوتی
ہین اس کے
جسم مین بھی خون
اور ہڈیان ہوتی
ہین۔ مگر اس



شکل (۱) ریڑہ والے جانور یعنی وہ جانور جن کی ریڑہ کی ہڈی ہوتی ہے (ا) آدمی (ب) گہوڑا (ذات الثدایا) (ج) پرند (د) حشرات (ہ) مچہلی۔

مشابہت سے کچھہ ہماری برتری مین بٹہ نہین آتا اور گو ہم اُن کے طرح زندہ رہتے اور سانس لیتے ہین لیکن اُن سے کہین زیادہ بہتر طریقہ پر سوچ سمجھہ سکتے ہین۔ اس مین کچھہ ذلت کی بات نہین کہ انسان اور دیگر حیوانات دونون طبقہ حیوانات مین اپنی جسمانی مشابہت کی وجہ سے ایک ساتھہ شمار کیے جائین۔

اب یہ بات معلوم ہوگئی کہ گہوڑا۔ بلی۔ کُتا اور دیگر حیوانات اپنے جسم کے ڈہانچے اور سُرخ خون کی وجہ سے ایک دوسرے سے ملتے جلتے ہین۔ چونکہ سب کے چار پیر اور بدن پر بال ہوتے ہین اس لیے ہم انہین **بال دار چوپائے** کہہ سکتے ہین اور چونکہ یہ اور دوسرے بہت سے حیوانات اپنے بچون کو دودہ پلاتے ہین اسلیے حیوانات کے اس جنس کو جنکے ندی یعنی تہن ہوتے ہین ذات الثدایا یا ثدئی (ممیلیا) یعنی تہن والے جانور کہتے ہین۔ (دیکہو شکل ۱- ا- ب)

اور بہت سے حیوانات ہین جو اکثر باتون مین ان حیوانات سے مختلف ہین مگر اونکے بھی خون اور ہڈیان ہوتی ہین مثلاً پرند۔ سانپ اور چھپکلیان ہین جنہین **حشرات** (ریپٹائیلس) کہتے ہین اور مینڈک اور ریگ ماہی یعنی آبی چھپکلیان

ہین۔ جنہین **ذوحیاتین** (امفی بیا) کہتے ہین۔ مچھلیان بھی اسی زمرہ مین شامل ہین۔

پس **ذات الثدایا** (یعنی ممیلیا پستان والے جانور دیکھو شکل ۱-ب) پرند (شکل ۱-ج) **حشرات** (یعنی ریپٹائیلس- دیکھو شکل ۱-د) **ذوحیاتین** یا دو جنسے جانور (یعنی امفی بیا- دیکھو شکل ۲۸) اور **مچھلیون** کو (دیکھو شکل ۱-ہ) ہم ایک درجہ مین شمار کرسکتے ہین کیونکہ ان سب کے لال خون اور ہڈیان ہوتی ہین ان سب کے لیے ایک عام اصطلاح

حیوانات فقری (ورٹی بریٹ) ہے یعنی ریڑہ والے جانور کیونکہ ان کے جسم کی ہڈیون مین سے ایک خاص قسم کی ہڈیون کو **فقرہ** یا منکے (ورٹی برا) کہتے ہین جن سے ان حیوانون کی ریڑہ کی ہڈی مرکب ہوتی ہے (دیکھو وسے دیکت- شکل ۱-ب) ان منکون کے تمام سلسلہ کو **صلب یا عمود الفقرات** (ورٹی برل کالم) کہتے ہین۔ جو ہاتھ سے ٹٹولنے پر پشت کی کھال کے اندر آسانی معلوم ہوسکتا ہے۔ بعض **حیوانات فقری** مثلاً سانپ (شکل ۱-د) کے ہاتھ پیر نہین ہوتے اور ڈھانچہ مین صرف ریڑہ کی ہڈی اور سر (یعنی کھوپری جو سر کے مجموعی ہڈیون کا نام ہے) ہوتا ہے۔ **حیوانات فقری** مین قریب قریب سب کے ہاتھ پیر ہوتے ہین۔

(۴) **حیوانات رخوہ** (ان ورٹی بریٹ) یعنی بے ریڑہ کے جانور:۔ ان حیوانات کے **فقرات** یعنی منکے نہین ہوتے۔ بلکہ کسی قسم کی ہڈی نہین ہوتی اور نہ لال خون ہوتا ہے۔ انہین **حیوانات رخوہ** کہتے ہین۔ یہ چند بڑے بڑے زمرون مین تقسیم کئے گئے ہین۔

(۵) **حیوانات مفصلیہ** (ملسکا) یعنی لعاب نما جانور:۔ حیوانات کے اس زمرہ مین سنکھ۔ گھونگا اور سیپ کے کیڑے کا ذکر سب سے پہلے کیا جاتا ہے





شکل ۲ سنکھ — شکل ۳ گھونگھا — شکل ۴ سیپ کا کیڑا

سنکھ (شکل ۲) بالکل برہنہ۔ نرم اور پلپلا نظر آتا ہے گھونگا (شکل ۳) بھی ننگا اور پلپلا ہے لیکن اسنے اپنے واسطے ایک کھپری بنالی ہے جس مین وہ حفاظت سے رہتا ہے اور جو اس کا گھر اور جائے پناہ ہے۔ سیپ کے کیڑے کا جسم دو کھپریون کے اندر رہتا ہے (شکل ۴)

اس زمرہ کے اکثر حیوانات کا جسم ایک کھپڑے کے اندر محفوظ رہتا ہے یہ عام طور پر نرم ہوتا ہے اور **حلقی حیوانات** (اینولوزا) کے مانند جن کا ابھی ذکر آئے گا اس مین نہ گرہیئن ہوتی ہین اور نہ حلقے



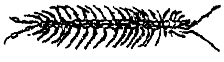


شکل ۵۔ گبریلا۔ چھہ پیر کا — شکل ۶ تتلی۔ چھہ پیر کی — شکل ۷۔ کابلی مکھیان چھہ پیر کی

(۶) **حیوانات حلقی** (اینولوزا):- اس زمرہ کے حیوانات ہین جنکا جسم حلقون کا ایک سلسلہ ہوتا ہے **زنابیر** (ان سکٹ) **اخطبوطیہ یا کثیرۃ الرجل** (دریا پوڈا) عنکبوتیہ یعنی مکڑیان اور **حیوانات قشری** (کرسٹےشیا) داخل ہین۔

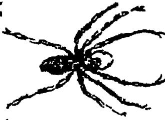
زنابیر (ان سکٹ) سے ہم سب بخوبی واقف ہین۔ مکھی جس کا ابھی ذکر ہو چکا ہے اس کے دو بازو اور چھہ پیر ہوتے ہین۔ دیگر عام زنابیر مین شہد کی مکھیان (شکل ۱۹۲) بھونرے (شکل ۱۹۰) گبریلا (شکل ۵) تتلی (شکل ۶) پتنگے اور کابل مکھیان (شکل ۷) شامل ہین۔ ان سب کے چار بازو اور چھہ پیر ہوتے ہین۔ ان تمام چھہ پیر والے

زنابیر (ان سکٹ) سے ہم سب بخوبی واقف ہین۔ مکھی جسکا ابھی ذکر ہوچکا ہے اسکے دو بازو اور چھہ پیر ہوتے ہین۔ دیگر عام زنابیر مین شہد کی مکھیان (شکل ۱۹۲) بھونرے (شکل ۱۹۰) گبریلا (شکل ۵) تتلی (شکل ۶) پتنگے اور کابلی مکھیان (شکل ۷) شامل ہین۔



ان سب کے چار بازو اور چھہ پیر ہوتے ہین۔ ان تمام چھہ پیر والے جانورون کو زنابیر کہتے ہین۔ اخطبوطیہ یا کثیرۃ الرجل (مریا پوڈا) یعنی بہت سے پاؤن والے جانور (شکل ۸) اس مین کھنکھجورا اور ہزارپا شامل ہین۔ انکی جسم پر حلقون کا ایک سلسلہ صاف نظر آتا ہے

شکل (۸) کھنکھجورا چالیس پیر کا جانور بیس ایک طرف بیس دوسری طرف



شکل (۹) مکڑی۔ اٹھہ پیر کی

یہ حلقے ایک دوسرے کے ساتھ جکڑے اور ایک دوسرے پر چڑھے ہوئی ہوتے ہین۔ اس زمرہ کے ہر حیوان کے سولہ سے زیادہ پیر ہوتے ہین۔

عنکبوتیہ (اراکناڈا) :- اس زمرہ مین مکڑیان (شکل ۹) اور بچھو داخل ہین۔ مکڑیون کے آٹھہ پیر ہوتے ہین۔



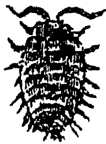
شکل (۱۰) جھینگا

(قشری)



شکل ۱۱ سرطان یا کیکڑا

(قشری)



شکل (۱۲) گھن

(قشری)

قشریہ (کرسٹے شیا) یعنی چھلکے دار جانور :- اس زمرہ کے جانور عام طور پر ایک

کھپری یا قشر کے اندر رہتے ہین - جھینگا مچھلی (شکل ۱۰) سرطان (شکل ۱۱) اور گھن (شکل ۱۲) حیوانات قشری ہین -

(۷) **شوکیۃ الجلد** (ایکی نوڈر میٹا) یعنی حیوانات خارپشت :- (شکل ۱۳) ایک ایسے حیوان کی شکل ہے جو سمندر کے کنارون پر عام طور سے پایا جاتا ہے اور تارا مچھلی کے نام سے مشہور ہے اس کا جسم واقعی تارے کی شکل کا ہوتا ہے اور کھال پر کلسی کھپریان یا خار ہوتے ہین - جسم مین ایک وسطی حصہ ہوتا ہے جسے قرص (ڈسک) کہتے ہین - اسکے نیچے منہ ہوتا ہے جس مین سے کم وبیش کھوکلے بازو ستارہ کے کرنون کے مانند باہر نکلے رہتے ہین - اس قسم کے حیوانون کو اسی وجہ سے **شعاعیہ** (ریے ڈی ایٹا) یعنی کرندار جانور (شکل ۱۴) بھی کہتے ہین - توتیۃ البحر یعنی بحری خارپشت (سی ارچن) اسی قسم کے جانورون مین سے ہے -



شکل (۱۳) تارا مچھلی (شوکیۃ الجلد



شکل (۱۴) کرندار

(۸) **دودیہ** (ورمیز) یعنی کیڑے مکوڑے حیوانات رخوہ کی اسی قسم مین مختلف قسم کے ویدان (ورم) داخل ہین - انکے جسم حلقے دار ہوتے ہین - کیچوا (شکل ۱۵) اس قسم کی بہت مشہور مثال ہین - اسی قسم مین جونکین (شکل ۱۶) اور روّدی کیڑے (شکل ۱۷) بھی داخل ہین -



شکل (۱۷) رودے کیڑے (انکی جسامت بہت کم دکھائی گئی ہے) الف - سر - بعض جانور بیس بیس گز لمبے ہوتے ہین -

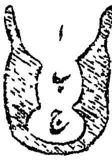


شکل (۱۶) جونک



شکل ۱۵ کیچوا





(۹) جوفیہ (سیلنٹراٹا) اس مین
شقائق النعمان بحری (یعنی بحری
اینی مونیا) دیکھو شکل ۱۸ الف گھونگے
مرجانی (کورلز) شکل ۱۹ - ۲۰ اور

شکل ۱۸ الف شقائق النعمان بحری

شکل ۱۸ ب شقائق النعمان کا ایک حصہ مظہر ہے (ا) دہن (ب) معدہ (ج) جوف بدنی

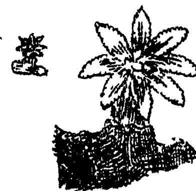
قریص البحر (میڈیوسا) داخل
ہین - ان کے جسم مین ایک جوف ہوتا ہے - دیکھو شکل ۱۰ ب جس مین غذا رہتی ہے



شکل ۲۰ مین ہم ایک چھوٹے سے
کیڑے کی ایک بڑی تصویر دیکھتے
ہین - یہ کیڑا اپنے ہم جنسون کی ایک
بہت بڑی جماعت کے ساتھ آبادی بنا کر
رہتا ہے - اس آبادی مین ایسے چھوٹے
چھوٹے کیڑے بے شمار ہوتے ہین
انہین پالپ کہتے ہین یہ اپنے گرد
ایک سینگ کا سا پتھریلا غلاف جمع کرتے

شکل (۱۹) جزائر مرجان کے پالپ

ہین جو سخت ہو کر خار دار ہو جاتا ہے - ان تمام پالپ کے ملنے سے ایک حیوان مرکب
بنتا ہے (دیکھو شکل ۲۰ ج) ان کے بڑے بڑے ڈھیر چٹان پہاڑ اور نیز
جزیرون کی شکل اختیار
کر لیتے ہین - شکل ۲۰ ج
مین چند پالپ دکھائی دینگے
جو ایک ہی حیوان کے
جزو ہین -



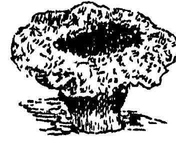
شکل ۲۰ پالپ (ا) جسامت حقیقی (ب) جسامت توسیعی



شکل (۲۰) ج ایک ہی حصہ پر بہت سے پالپ

(۱۰) ثعلیہ (پروٹوزوا) یعنی حیوانات کے اس قسم مین حیات حیوانی کے ادنیٰ ترین نمونے داخل ہین اور اسپنج (شکل ۲۱) حیوانات نقیعیہ (انفیوسوریا) (شکل ۲۲) اسی قسم مین شمار کیے جاتے ہین۔





شکل (۲۱) اسفنج۔ بازاری اسفنج صرف اسفنج جانور کا ڈھانچہ ہوتا ہے

شکل (۲۲) انفیوسوریا (جو بہت بڑے دکھائی دیتے ہیں) دیئے ہوئے پانی کے ایک قطرہ مین ہوتے ہین

ماہرین علم موجودات نے ابھی اسپر اتفاق نہین کیا کہ کن کن قسمون مین حیوانات کو تقسیم کرنا چاہیے۔ لیکن آسانی کی غرض سے یہ دو زمرون مین ترتیب دیے جاتے ہین۔ یعنی حیوانات فقری (ورٹی بریٹ) جن مین حیوانات ثدیی۔ پرند حشرات۔ ذوحیاتین اور مچھلیان داخل ہین اور حیوانات رخوہ جس مین حیوانات مفصلیہ۔ حیوانات حلقیہ۔ حیوانات شوکیۃ الجلد۔ حیوانات دودیہ یا دیدان۔ حیوانات جوفیہ اور حیوانات ثعلیہ (پروٹوزوا) شامل ہین۔

عالم حیوانات کو اس کے علاوہ اور چھوٹی چھوٹی اقلیمون مین تقسیم کیا ہے۔ انکو نام یہ ہین۔

(۱) فقریہ (۲) مفصلیہ (۳) حلقیہ (۴) شوکیۃ الجلد

(۵) دودیہ (۶) جوفیہ (۷) ثعلیہ

ان اقلیمون مین سے ہر ایک اقلیم پھر مختلف جنسون مین منقسم ہے۔ ان مختلف

اقلیمون اور زمرون کے حالات باری باری سے بیان کیے جائینگے اور ہر ایک زمرہ کے خاص خاص حیوانات کا ذکر کیا جاے گا۔

خلاصہ عالم حیوانات کے حصے

(۱) **عمومیات**:- حیوان بڑھتا ہے۔ چلتا پھرتا ہے۔ حس اشیا کرتا ہے۔ جیتا ہے اور مرجاتا ہے۔

(۲) نبات یعنی پودہ بڑھتا ہے۔ جیتا ہے اور مرجاتا ہے لیکن نہ تو اپنی جگہ سے حرکت کرسکتا ہے اور نہ احساس اشیا پر قادر ہے۔

معدنی شے اگر اُٹھائی نہ جاے۔ توڑی نہ جاے یا کسی خارجی سبب سے بدلی نہ جاے تو متغیر الحال نہین ہوتی۔

(۴) **عالم حیوانات** کی دو بڑے بڑے زمرون مین تقسیم کیجا سکتی ہے:
حیوانات فقری اور **حیوانات رخوہ** جنکی اب تقسیم سات چھوٹی چھوٹی اقلیمون مین کی گئی ہے:۔

(۱) حیوانات فقری (جسمین پانچ قسم کے جانور ہین۔ حیوانات ثدی۔ پرند۔ حشرات۔ ذوحیاتین اور مچھلیان۔ (۲) حیوانات مفصلیہ (۳) حیوانات حلقیہ (۴) حیوانات شوکیتہ الجلد (۵) دیدان (۶) حیوانات جوفیہ اور (۷) حیوانات نُقلیہ

(۵) **حیوانات فقری**:- یہ نام اُن تمام حیوانون کے لیے استعمال ہوتا ہے جن کے بدن مین ہڈیان یا ڈھانچہ ہوتا ہے۔ مثلاً گھوڑا ایک حیوان فقری ہے (شکل ۱-ب)

(۶) **نام فقری** اس وجہ سے قرار پایا ہے کہ ان حیوانات کی ہڈیون مین سے دو ہڈیان جن سے صلب مرکب ہے فقرات کہلاتی ہین۔

(۷) حیوانات فقری ہی ایسے حیوان ہین جن کے لال خون ہوتا ہے۔

(۸) حیوانات رخوہ:- یہ نام اُن تمام حیوانون کے لیے استعمال ہوتا ہے جن کے ریڑھ کی ہڈی نہین ہوتی۔ ان کے نہ تو ہڈیان ہوتی ہین اور نہ لال خون۔

(۹) حیوانات مفصلیہ:- مفصلی حیوانات کے نہ تو ہڈیان ہوتی ہین نہ لال خون اور نہ حلقے ان کا جسم زمرا لجیجا سا ہوتا ہے اور بعض اوقات ایک قسم کی کھپری مین بند رہتا ہے مثلاً گھونگا ایک حیوان مفصلی (ملسکا) ہے (شکل ۵)

(۱۰) حیوانات حلقی:- یہ ایسے حیوان ہین جن کے نہ تو ہڈیان ہوتی ہین اور نہ لال خون ان کے جسم حلقون کے ایک سلسلہ سے مرکب معلوم ہوتے ہین۔ مثلاً گبھت حیوان حلقی کی ایک مثال ہے (شکل ۱۲)

(۱۱) حیوانات شوکیتہ الجلد کے نہ تو ہڈیان ہوتی ہین اور نہ لال خون۔ جلد پر اکثر کھریا مٹی کے طرح کھپریان یا خار ہوتے ہین۔ جسم مین ایک وسطی حصّہ ہوتا ہے جس مین سے یہ حیوان اپنے کھوکلے ہاتھ ستارے کرون کے مانند باہر نکالے رہتا ہے۔ اسی وجہ سے اسے شعاعیہ ایک زمانہ مین کہتے تھے۔ مثلاً تارا مچھلی ایک حیوان شوکیتہ الجلد ہے (شکل ۱۳)

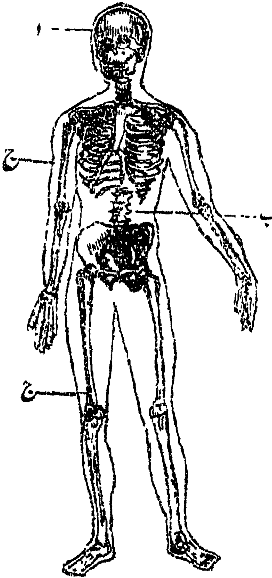
(۱۲) حیوانات دودیہ یا دیدان (ورم):- اس جنس کے جانورون کا جسم حلقہ دار ہوتا ہے مثلاً کیچوا ہے۔

(۱۳) حیوانات جوفیہ (کولنٹریٹا):- اس جنس کے حیوانات کے جسم مین ایک جوف ہوتا ہے جس مین غذا رہتی ہے۔ شقائق النعمان بحری اسکی مثال ہے۔ (شکل ۱۸)

(۱۴) حیوانات ثقلیہ (یعنی پروٹوزوا):- حیات حیوانی کے ادنیٰ نمونے اس جنس مین داخل ہین۔ اسپنج اور حیوانات نقیعیہ (انفیوسوریا) اسکی مثالین ہین (دیکھو شکل ۲۱ و ۲۲)

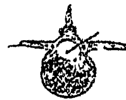
حیوانات فقری

اب غالباً یہ سمجھہ مین آگیا ہوگا کہ عالم حیوانات جس مین تمام حیوان داخل ہین آسانی کے خیال سے دو بڑے بڑے زمرون مین تقسیم کیا گیا ہے۔ صلب یعنی ریڑہ کی ہڈی جو ایک قسم کی چھوٹی چھوٹی ہڈیون سے مرکب ہوتی ہے۔ جنھین فقرات کہتے ہین اور جن کی وجہ سے اسے عمود الفقرات کہا جاتا ہے اُسکے عدم وجود پر اس تقسیم کی بنیاد قایم کی گئی ہے اور جانورون کے دو گروہ قرار دے گئے ہین یعنی وہ جن کو یہ ریڑہ کی ہڈی ہوتی ہے اور وہ جن کے یہ نہین ہوتی۔ ان مین سے پہلے گروہ کو حیوانات فقری (ورٹی بریٹا) یعنی ریڑہ والے جانور کہتے ہین۔



شکل ۲۳۔ انسانی ڈھانچہ

الف ۔ کھوپری
ب ۔ عمود الفقرات
ج ۔ اعضا کی ہڈیان



شکل ۲۴۔ خرگوش کی ریڑہ کی ہڈی کا ایک مہرہ

اسمین تمام ذی فقرات (یعنی ورٹی بریٹا) حیوان داخل ہین۔ دوسرے گروہ کو حیوانات رخوہ (ان ورٹی بریٹا) یعنی بے ریڑہ کے جانور کہتے ہین اسمین تمام غیر فقری (یعنی ان ورٹی بریٹ) حیوان داخل ہین۔

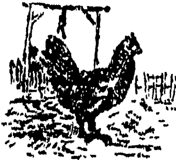
مگر شاید یہ زیادہ درست ہوگا کہ عالم حیوانات کو سات چھوٹی چھوٹی جنسون مین تقسیم کیا جاے - ان مین سے ایک جنس حیوانات فقری (ورٹی بریٹ) کی ہے اور دوسری جنسین حیوانات مفصلیہ (ماسکا) - حیوانات حلقیہ (اینولوزا) حیوانات شوکیتہ الجلد (ایکی نوڈرمیٹا) - حیوانات دودیہ یا دیدان (ورمنیر) - حیوانات جوفیہ (کولنٹریٹا) اور حیوانات تعلیہ (پروٹوزوا) کے ہین -

جنس فقری جس مین پانچ بڑی بڑی انواع یعنی (۱) ذات الثدایا - یا حیوانات ثدئی - (۲) طیور یعنی پرند (۳) حشرات (۴) ذوحیاتین (امفی بین) اور (۵) مچھلیان داخل ہین - اس کا ذکر یہان سب سے پہلے کیا جاتا ہے -

(۱) **ذات الثدایا - یا حیوانات ثدئی** - (ممیلیا) یعنی تھن والے جانور - اس نوع کے تمام حیوانات بالعموم اپنی زندگی کے کسی نہ کسی حصہ مین بالون سے ڈھک جاتے ہین - یہ عام طور پر چوپایے (کوادرو پڈ) یعنی چار پیر والے جانور ہوتے ہین (دیکھو شکل ۲۵ -) چونکہ یہ اپنے



شکل ۲۵ - ریڑھ والے جانور
(۱) ذات الثدایا (دودھ پلانیوالی) جن کے عموماً چار پیر ہوتے ہین اور جن کی جلد پر بال ہوتے ہین



شکل ۲۶ - ریڑھ والے جانور
(۲) طائر الف چونچ - بازو - پر - دو پیر

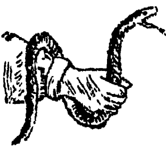
بچون کو دودھ پلاتے ہین اسلیے ذات الثدایا یا حیوانات ثدئی کے نام سے مشہور ہین - ثدی عربی مین اُس عضو کو کہتے ہین جس مین سے دودھ نکلتا ہے -

(۲) **طیور** (برڈز) یعنی پرند: - یہ اوپر بیان کیا جا چکا ہے کہ طیور یعنی پرندون کے ایک چونچ ہوتی ہے - بازو ہوتے ہین - پر ہوتے ہین اور صرف دو پیر ہوتے ہین -

(دیکھو شکل ۲۶)

(۱۳) گرم خون والے اور سرد خون والے جانور :- حشرات - ابتدا مین اس کی کوئی وجہ صاف نہین معلوم ہوتی کہ کیون نوع حشرات کے مختلف حیوانات سب ایک ہی زمرہ مین داخل کئے گیے ہین - اس مین چھپکلی داخل ہے جسکے چار پیر ہوتے ہین - سانپ داخل ہے جسکے پیر ہی نہین ہوتے اور کچھوا داخل ہے جو ایک صندوق کے اندر جسے کھپری کہتے ہین بند رہتا ہے - یہ سب ایک دوسرے سے بہت کم مشابہ ہین مگر سب کے سب حشرات کہلاتے ہین - (شکل ۲۷) اسیلیے ضرور ہے کہ ان کی ایک ہی نوع مین داخل ہونے کے کوئی وجہ ہو

یہ امر ملحوظ خاطر رہے کہ جسوقت ایک کتی یا گھوڑے کے جسم پر ہاتھ رکھہ کر دیکھا جاتا ہے تو وہ گرم معلوم ہوتا ہے اسی طرح ایک پرند مثلاً مرغی کو ہاتھ سے چھوتے ہین تو وہ بھی گرم معلوم ہوتی ہے - بخلاف اس کے جب ایک چھپکلی یا پنیا سانپ کو ہاتھ سے چھوا جاتا ہے تو یہ بالکل سرد معلوم ہوتا ہے - علی ہذا - مینڈک اور غوک زہردار بھی سانپ اور چھپکلی کے مانند سرد معلوم ہوتے ہین - پس معلوم ہوا کہ یہ ایک بالکل نیا اور بہت بڑا



شکل ۲۷ - ریڑھ والے جانور
۴ - حشرات الارض - سرد خون والے جانور جو بالعموم زمین پر یعنی ہوا مین رہتے ہین اور جنکی جلد پر نمایشی ویولیان ہوتی ہین

فرق ہے جو تمام حیوانات مین پایا جاتا ہے بعض حیوانات مثلاً ذات الثدایا اور طیور کا خون گرم ہوتا ہے اور بعض حیوانات مثلاً حشرات و ذوحیاتین (جن کا ذکر آگے آئیگا) - مچھلیون اور تمام بے ہڈی یا فقرات کے جانورون کا جنھین اسی وجہ سے حیوانات رخوہ یعنی بے ریڑہ کے جانور کہتے ہین خون سرد ہوتا ہے -

(۱۴) **حشرات - ذو حیاتین - اور مچھلیاں:-** حشرات کا خون سرد ہوتا ہے اور اسی وجہ سے ذات الثدیا اور طیور سے یہ ممتاز ہین- مچھلیون مین اور ان مین یہ فرق ہوتا ہے کہ یہ حیوانات **متنفس الہوا** (یعنی اسے ریل) اور خشکی پر رہتے ہین مگر مچھلیان حیوانات **متنفس فی الماء** (اسے کوائیک) ہوتی ہین اور پانی مین رہتی ہین-

مینڈک (دیکھو شکل ۲۸ الف) جب بچہ ہوتا ہے تو غوکچی یا مینڈک مچھی کہلاتا ہے- بالکل پانی مین رہتا ہے اور گلپھڑون سے سانس لیتا ہے- لیکن جب بڑا ہو جاتا ہے تو صرف ہوا مین زندہ رہ سکتا ہے- اس مین شک نہین کہ بلا کھٹکے دھڑام سے یہ پانی مین کود پڑتا ہے اور وہین کہین جاکر چھپ جاتا ہے لیکن اگر وقتاً فوقتاً سطح آب پر آنا اور کم سے کم ناک کی نوک ہی نکال کر سانس لینا اسکے لیے ممکن نہو تو پانی مین بیشک ڈوب جاے گا- بعض آدمی پانی کے اندر دو منٹ تک بلا دم گھٹے بسر کرسکتے ہین لیکن مینڈک اس سے بہت زیادہ مدت تک پانی مین رہ سکتا ہے- تاہم علاوہ موسم سرما کے کسی حالت مین بھی وہ ایک گھنٹے سے زیادہ پانی مین نہین رہ سکتا- جاڑون مین اس کی حالت عجیب ہوتی ہے- بے حس و حرکت مردہ کے مانند یہ ایک غش کی حالت مین پڑا رہتا ہے- پس مینڈک بھی چھپکلی اور سانپ کی طرح ایک حیوان متنفس فی الہوا ہے بچپن مین یہ غوکچی یا مینڈک مچھی کہلاتا ہے اور پانی کے اندر سانس لیتا ہے- یہ ایک ایسا جانور ہے جو بچپن مین متنفس فی الماء

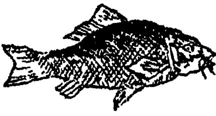


شکل ۲۸ - الف - ریڑھ والے جانور

۵- مچھلیان - سرد خون والی پانی مین رہنے والی جانور جنکی اصلی نفس یعنے دیوی ہوتی ہے

ہوتا ہے مگر ایک قسم کی تبدیلی کے بعد جسے قلب ہیئت میٹامارفاسس (کہتے ہین حیوان متنفس فی الہوا ہو جاتا ہے۔ مینڈک اور اس طرح کے دیگر حیوانات مثلاً غوک زہر وار سمندر اور آبی چھپکلی ایک علیحدہ جنس مین شمار کیے گئے ہین **ذوحیاتین** ان کا نام رکھا گیا ہے۔

حشرات اور ذوحیاتین مین ایک اور فرق ہر اگر کسی ذوحیاتین کی (جیساکہ مینڈک ہے) کہال غور سے دیکھی جائے تو وہ نم اور چکنی نظر آے گی سانپ کے جلد پر بظاہر معلوم ہوتا ہے کہ سنہری مچھلی (گولڈ فش) کی طرح چھوٹی چھوٹی کھپریان جنھین سھر کہتے ہین لگی ہوئی ہین۔ مگر غور سے دیکھنے کے بعد معلوم ہوتا ہے کہ مچھلی کے سھر بالکل علیحدہ علیحدہ ہوتے ہین اور زور سے رگڑنے سے اوسی طرح جدا ہو جاتے ہین جسطرح سے کہ آدمی کے سر سے بال یا پرند کے جسم سے پر۔ لیکن سانپ کے سھر اس طرح جدا نہین ہو سکتے۔ یہ ظاہرا سھر معلوم ہوتے ہین مگر درحقیقت اوس کی کہال کی چنٹین ہین۔ اسی وجہ سے انھین جھوٹے سھر کہتے ہین۔



شکل ۲۸ - ب - ریڑھ والے جانور
۵ - مچھلیان - سرد خون والے پانی مین رہنے والے جانور۔ جن کے اصلی فلس یعنی

مذکورہ بالا بیان کو مختصراً ہم یون جمع کر سکتے ہین کہ (۱) **حشرات** حیوانات متنفس فی الماء ہوتے ہین اور ان کی جلد پر جھوٹے سھر ہوتے ہین (۲) **ذوحیاتین** (دیکھو شکل ۲۸ الف) بچپن مین متنفس فی الماء ہوتے ہین اور جوان ہوکر متنفس فی الہوا۔ ہو جاتے ہین۔ ان کی جلد برہنہ ہوتی ہے۔

(۳) **مچھلیان** (دیکھو شکل ۲۸ - ب) حیوانات متنفس فی الماء ہوتی ہے اور ان کی جلد پر سچے سھر ہوتے ہین جو ایک دوسرے سے علیحدہ علیحدہ

واقع ہوتے ہین۔

خلاصہ ÷ حیوانات فقری

(۱) **تقسیم حیوانات فقری** :- حیوانات فقری پانچ بڑے بڑے انواع مین تقسیم کیئے گئے ہین - یعنی ذات الثدایا - یا حیوانات ثدئی - طیور یعنی پرند حشرات ذوحیاتین - یعنی دو جینے جانور اور مچھلیان

(۲) **گرم خون والے حیوان** :- ذات الثدایا کے جسم پر بال ہوتے ہین اور وہ اپنے بچون کو دودھ پلاتے ہین -

(۳) طیور کے ایک چونچ بازو - پر - اور دو پیر ہوتے ہین -

(۴) ذات الثدایا اور طیور گرم خون والے حیوان ہوتے ہین -

(۵) **سرد خون والے حیوان** ÷ حشرات کا خون سرد ہوتا ہے اور اُن کی جلد پر چھوٹے سہر ہوتے ہین -

(۶) **ذوحیاتین** (ا صفی ہین) کا بھی خون سرد ہوتا ہے مگر اُن کی جلد برہنہ ہوتی ہے - بچپن مین یہ پانی مین رہتی ہین اور متنفس فی الما ء ہوتے ہین مگر بڑے ہوکر ہوا مین سانس لیتے ہین اور اسی غرض سے سطح آب پر آنے کے لیئے مجبور ہوتے ہین - اس حالت مین انہین متنفس فی الہوا کہتے ہین -

(۷) اسوجہ سے کہ یہ تری اور خشکی دونون پر رہتے ہین ان کا نام ذوحیاتین یعنی دو جینے جانور رکھا گیا ہے -

(۸) مچھلیان حیوانات متنفس فی الماء مین داخل ہین - ان کی جلد پر سیپے سہر ہوتے ہین جو ایک دوسرے سے علیحدہ علیحدہ واقع ہوتے ہین -

---

جنس (۱) حیوانات فقری:- نوع (۱) ذات الثدایا

(۱۵) صنف - ثنائیۃ الایدی - یعنی دو ہتے جانور (بائیمانا) انسان

یہ مناسب ہوگا کہ ثدی حیوانات کی ابتدا ہم انسان سے کرین جو اس نوع مین سب سے اوپر شمار کیا جاتا ہے -

یہ اکثر کہا گیا ہے کہ انسان اُس برتری کے اعتبار سے جو اسے دیگر ثدی حیوانات پر حاصل ہے اس بات کا مستحق ہے کہ ایک نئی نوع اس کے واسطے قایم کیجا سے - لیکن اگر ہم اسکے دماغی قوی کو تھوڑی دیر کے لیے نظر انداز کر دین اور صرف جسم پر نظر کرین تو ہمین لاجرم اقرار کرنا پڑیگا کہ آدمی اور بندر مین بہت زیادہ مشابہت پائی جاتی ہے مگر آدمی سیدہا ہوکر چلتا ہے - اپنے پیرون کے بل کھڑا ہوتا ہے اور اگر دیکھو تو در حقیقت ہمارے یہ ہاتھ ایک قسم کی ٹانگین ہین - جن کی کچھہ ترمیم کے بعد یہ صورت ہوگئی ہے - مگر جسطرح ہمارے ہاتھ کا انگوٹھا انگلیون سے علیحدہ ہوسکتا ہے اس طرح ہمارے پیر کا انگوٹھا پیر کی دوسری انگلیون سے علیحدہ نہین ہوسکتا اور یہی وجہ ہے جو پیر کسی چیز کو تھامنے اور کسی جگہہ چڑہنے کے کام کا نہین ہوتا - اس کام کے لیے ہاتھ ہین جو اپنی وضع کے لحاظ سے یہ صلاحیت رکھتے ہین - اسی خیال سے اس جنس کا نام ثنائیۃ الایدی (دو ہاتھ والے) رکھا گیا ہے - بندرونکو رباعیۃ الایدی (کواڈرومانا - یعنی چار ہاتھ والے) کہتے ہین کیونکہ وہ اپنے ہاتھ اور پیر دونون سے اچھی طرح گرفت کر سکتے ہین - ہمارے ہاتھ جو نازک اور ساتھہ ہی خوب مضبوط ہوتے ہین - انگوٹھے کے پھیلے ہونے کی وجہ سے اچھی طرح گرفت کرسکتے ہین - یہ انگوٹھے کسی چیز کو چھوکر اس کا حس بھی بہت اچھی طرح کر سکتے ہین - مگر ہمارا جسم سوا سے سر

اور چہرے کے ایک حصہ کے قریب عریان ہوتا ہے۔
بنی نوع انسان جو دنیا کے مختلف حصوں پر پھیلے ہوئے ہیں سب اس ملک والون کی طرح نہین ہین۔ ایک دیہات ہی ہین بعض آدمی سانولے اور بعض گورے ہوتے ہین اور ان مین



شکل ۲۹ - قوم ابیض
شنایتہ الایدی



شکل ۳۰ - قوم اصفر
شنایتہ الایدی

جو فرق ہوتا ہے وہ کچھہ کم نہین ہوتا۔ ڈنمارک کے ایک دراز قد بھورے بال والے باشندے اور اٹلی کے پستہ قد سانولے رنگ والے آدمی مین اس سے بھی کم مشابہت ہوتی ہے لیکن یورپ کے تمام باشندون کی جلد گوری۔ نقشہ موزون کھڑی ناک۔ چہرے متناسب اور بال ریشم کی طرح چکنے اور بعض وقت گھونگر والے ہوتے ہین۔ (شکل ۲۹) چینیون کی جلد زرد ہوتی ہے اُن کے بال چکنے۔ سیاہ اور ملایم ہوتے ہین۔ آنکھین ترچھی اور دانت اُبھرے اُبھرے ہوتے ہین۔ (شکل ۳۰) نیگرو کی جلد سیاہ۔ اُون کی طرح اینٹھے ہوے بال اُبھرے ہوے جبڑے چوڑی چپٹی سی ناک ہوتی ہے (شکل ۳۱) دماغی قابلیت[1] کے

[1] مصنف کتاب خود ایک یوروپین گورے چمڑے کا آدمی ہے اس کا یہ محض ادعاے خام ہے جس سے تعصب کی بو آتی ہے۔ موجودہ زمانے نے ظاہر کردیا ہے کہ زرد چمڑے والے آدمی سفید چمڑے والون سے ذکاوت مین کسی طرح کم نہین ہوتے اور نیگرو جن مین حبشی وغیرہ شامل ہین کسی

اعتبار سے یہ چینیوں
سے کم اور سفید
چہرے والی قوموں
سے بہت کم ہوتے
ہین - امریکہ مین ایک
اور قوم موجود ہے
جو زرد رنگ کی قوم
سے کسی قدر مشابہہ



شکل ۳۲ احمر اللون قوم
شنایتہ الایدی



شکل ۳۱ زنگی قومین
شنایتہ الایدی

ہوتی ہے لیکن قد مین زیادہ لمبی اور قوت مین اُن سے بہت زیادہ ہوتی ہے - اسکی جلد پر ایک قسم کا سرخی مائل رنگ جھلکتا ہے - (شکل ۳۲)

ان کے علاوہ اور بھی بہت سی قومین ہین جو ان سے تعداد مین بہت کم ہین - مگر شمار صرف چار قوموں کا کیا جاتا ہے یعنی (۱) یورپ کے گورے رنگ کی قوم (۲) ایشیا کے زرد رنگ کی قوم (۳) افریقہ کے سیاہ رنگ کی قوم اور (۴) امریکہ کے سرخ رنگ کی قوم ان چارون مین ہین یاد رکھنا چاہیئے گورے رنگ کی قوم سب سے زیادہ ذہین محنتی اور دلاور ہوتی ہے اور تمام دنیا مین پھیل گئی ہے - اس کے سامنے تمام ادنیٰ درجہ کے اقوام غائب یا مطیع ہو لی جاتی ہین -

بعض قوموں کا دوسرون سے کم رتبہ ہونا ایک بدیہی بات ہے - مثلاً اسٹریلیا مین پہلے ایسے لوگ بستے تھے جو قد کے بونے - رنگ کے سیاہ - کالے کالے بال والے اور ایک بہت چھوٹے سے سر کے ہوتے تھے - یہ ڈایان بنا کر رہتے

بقیہ نوٹ صفحہ ۲۲ - کم ہین - امریکہ کی بعض نیگرو علما کا وجود اسبات کے لئے کافی ہے کہ مدعی اپنی اصلاح کرین ۱۲ مترجم

تھے۔ نہ تو یہ زمین جوتتے اور نہ کوئی جانور کتے کے علاوہ پالتے تھے۔ ان مین بہت کم سمجھ ہوتی تھی۔ ان کے علاوہ دنیا کے دیگر حصوں مین ایسی قومین بھی بستی ہین جو آگ تک نہین پیدا کر سکتین۔

(۱۶) **صنف ۲۔ رباعیۃ الایدی** یعنی چوہتے جانور (کواڈرومانا) **بندر**۔

بندرون اور لنگورون کے صنف مین سب سے برتر جگہہ ہم تین جانورون کو دیتے ہین جو دوسرون کے مقابلہ مین زیادہ سمجھدار ہوتے ہین۔ اور انسان سے بہت زیادہ مشابہت رکھتے ہین۔

ان تین جانورون مین ایک جانور جس سے ہم ایک مدت مدید سے واقف ہین **اورنگ اُٹنگ** ہے دیکھو شکل (۳۳) جو صحرائی بورنیو[۱] مین رہتا ہے اور قد مین بعض وقت چار فٹ سے نکلتا ہوا ہوتا ہے۔ سواحل گیبون[۲] اور گانا[۳] مین مشہور



شکل ۳۳۔ اورنگ اٹونگ (بورنیو) چوپایہ

شکل ۳۴۔ گورلا (افریقہ) چوپایہ

شکل ۳۵۔ چمپنزی (افریقہ) چوپایہ

[۱] بورنیو اوشنینا کا ایک جزیرہ ہے اور ہالینڈ کے قبضہ مین ہے ۱۲ مترجم

[۲] گیبون افریقہ کے غربی سواحل پر ایک چھوٹا ملک ہے ۱۲ مترجم

[۳] گانا بھی افریقہ کے غربی سواحل پر ایک چھوٹا ملک ہی ۱۲۔ مترجم

و معروف گوریلا ہوتا ہے۔ اس زبردست جانور کا قد بعض اوقات چھ فیٹ تک دیکھنے میں آیا ہے (دیکھو شکل ۳۴) تیسرا چمپانزی ہے جو انھین ملکون مین ہوتا مگر شاذونادر چار فیٹ سے اونچا ہوتا ہے (شکل ۳۵)

ان جانورون کے دم نہین ہوتی اور عموماً چارون ہاتھ پیر کے بل چلتے ہین چلنے مین یہ صرف انگلیون کے پیٹھ کے طرف کے جوڑ پر سہارا دیتے ہین اور بعض وقت آدمی کے مانند سیدھے کھڑے ہوسکتے ہین۔ دوسرے بندرون کی طرح ان کے پیر کے انگوٹھے انسان کے ہاتھ کے انگوٹھے کی طرح کشادہ ہوتے ہین اور دوسری اونگلیون سے اسی طرح جدا رہتے ہین جسطرح ہمارے ہاتھ کا انگوٹھا جدا رہتا ہے اس وجہ سے وہ نہایت آسانی کے ساتھ اوپر چڑھ سکتے اور شاخون کو ہاتھ اور دونون پیرون سے تھام سکتے ہین۔ معلوم ہوتا ہے کہ اسی سبب سے بندرون کو رباعیۃ الایدی (کواڈرومانا) یعنی چار ہاتھ والا کہتے ہین اور انسان کو ثنائیۃ الایدی یعنی دو ہاتھ والا۔

یہ بڑے بڑے بندر چھوٹے چھوٹے خاندان بناکر رہتے ہین اور دیگر حیوانات کے مقابلہ مین بے انتہا تیز اور ذہین ہوتے ہین۔ بعض بندر اگر بچپن ہی مین پکڑ لیے جائین تو بہت آسانی سے ہل جاتے ہین۔

بندرون کی بے انتہا قسمین ہین۔ یہ نئی اور پرانی دونون دنیاؤن کے گرم ملکون مین رہتے ہین۔ اکثر اونکی بیشمار فوجین ہوتی ہین۔ یہ بہت شوخ کھلاڑی اور شور و غل کرنے والے ہوتے ہین اور جنگلون مین خوب ایک دوسرے کو نوچتے کھسوٹتے ہین۔

اکثر یہ پھل پھلیری اور درختون اور جھاڑیون کی پتی اور جڑ یا چھال ہی کھا کھا کر بسر اوقات کرتے ہین۔

(١٧) صنف ٣ - آکلة الحشرات یعنی کرم خور جانور - (ان سکٹی وورا)

حیوانات کرم خورد۔

اور بندی جانور بھی ہین جو کیڑے مکوڑے کھا کر گذر کرتے ہین اسی وجہ سے ان کا نام **آکلة الحشرات** یعنی کرم خور جانور ہے۔ یہ سب چھوٹے قد کے ہوتے ہین خود انکی غذا ہی ایسی ہے جو بڑے قد کے جانور کے لیے کافی نہین ہو سکتی۔

اس ملک مین موش خار دار (ہج ہاگ) ہوتا ہے جسکے بالون کے بجاے سیہہ کے سے کانٹے ہوتے ہین اور جب کبھی کوئی اسپر حملہ کرتا ہے تو یہ گیند کی طرح زمین مین لوٹ کر اپنے تئین بچاتا ہے۔ شکل (٣٦)



شکل ٣٦ - موش خار دار بجاے بالون کے اس کے کانٹے ہوتے ہین۔ موسم سرما مین یہ سوتا ہے اسکو حیوان کرم خور کہتے ہین



شکل ٣٧ - چھچھوندر یہ سپید و یدان یا کیڑے مکوڑون کو کھاتی ہے یہ کرم خور جانور ہے

یہ چھچھوندر بھی حیوان کرم خور مین سے ہے یہ اپنے مضبوط چوڑے چوڑے پیرون سے زمین کے اندر گھر بناتی ہے۔ اس کی آنکھ بے انتہا چھوٹی ہوتی ہے اور مع کانون کے سوراخون کے ایک قسم کے نرم بالون سے ڈھکی رہتی ہے۔ اسی وجہ سے چھچھوندر کو کور موش بھی کہتے ہین (دیکھو شکل ٣٧) اسے مارنا بڑی غلطی ہے کیونکہ یہ درختون اور پودون کے جڑون کو نہین کھاتی بلکہ ایک قسم کے چھوٹے چھوٹے بے شمار کیڑونکو کھاتی ہے جو زمین کے نیچے رہتے ہین اور درختون کی جڑین کھایا کرتے ہین۔

موش شک چالاک (شرو ماؤس) بھی ہمارے ملک مین ایک کیڑے کھانیوالا

جانور ہوتا ہے یہ معمولی چوہے سے بہت مشابہ ہوتا ہے مگر ناک بہت زیادہ لمبی اور تیز ہوتی ہے اس کی بناوٹ چوہے سے بہت مختلف ہوتی ہے مگر دانت ایسے ہوتے ہین جو اس کی طرز زندگی اور اُس غذا کے لحاظ سے جیسپر اس کی بسر اوقات ہے نہایت موزون کہے جاتے ہین۔ (شکل ۳۸)

شکل ۳۸۔ موشک چالاک۔ کیڑے مکوڑے کھاتے ہین۔ یہ حیوان کرم خورین سے ہے۔

(۱۸) صنف ۴۔ جناحیۃ الایدی

یعنی ہت پنکھے (شئے آر آپٹیرا) شپتیر یعنی چمگادڑ:۔

پہلے پہل یہ بات سمجھ مین نہین آتی کہ کیون چمگادڑ کو ذوات الثدایا مین شمار کیا گیا ہے۔ (شکل ۳۹)

اسکے بازو ہوتے ہین اور یہ اوڑتا ہے اسلیے بمقابلہ تھن والے جانورون کے پرندون سے زیادہ ملتا جلتا ہے لیکن یہ مشابہت محض دھوکے کی ٹٹی ہے۔



سب سے پہلے تو یہ دیکھو کہ اسکے جسم پر تمام بال ہین اور پر نہین ہین۔ اس کے سر مین دو لمبے لمبے کان ہین اور ہم سب جانتے ہین کہ پرندون کے کان نہین ہوتے مزید بران چمگادڑ کے دانت اور روئین ہوتے ہین جو پرندون کے نہین ہوتے۔ اسکے نہ تو پرندون کی سی چونچ ہوتی ہے اور نہ پر اسلیے چمگادڑ کبھی پرند نہین کہا جاسکتا اسکے بازو بھی پرندون کے بازون کی

شکل ۳۹۔ چمگادڑ۔ (جناحیۃ الایدی) یعنی ہت پنکھے۔ چمگادڑ کے چونچ اور پر نہین ہوتے لیکن بال۔ کان۔ اور دانت ہوتے ہین اس کے بازو پر وہ چمڑا ہوتا ہے جو پشت و سینے کی طرف سے پھیلا ہوتا ہے اور انگلی کی ہڈیون کی درازی کی وجہ سے ان مین لپٹا رہتا ہے ―― رات مین کاٹتا ہے اور زراعت کے لیے مفید ہے

مختلف وضع کے ہوتے ہین۔ اگر پھیلا کر دیکھی جائین تو اُن پر کوئی پر نہین معلوم ہوتے حقیقت مین یہ ایک طرح کا پردہ یا جھلی ہے جو ہڈیون کے ایک ڈھانچے پر منڈھ دی گئی ہے اور پنکھے کی طرح کھولی موندی جاتی ہے یہ ہڈیان جنپر جھلی مندہی گئی ہے درحقیقت اونگلیان ہین جو حسب ضرورت بہت زیادہ پھیلا دی گئی ہین (دیکھو شکل ۱۶۔ فقرہ ۲۹۸ باب علم الاجسام یا فزیالوجی)۔ یہ پردہ دوہرا ہوتا ہے اور سینہ اور پیٹھ کی کھال کھنچ آنے سے بنا ہے۔ یہ بازون سے لیکر دم تک پھیلا ہوا ہے اور دم اور پیر دونون کو سمیٹے ہوئے ہے۔ (شکل ۳۹) اس طور پر یہ ایک عجیب قسم کا بازو بن گیا ہے جس مین جسم کے صرف یہی حصے شامل نہین ہین بلکہ بازو اور ہاتھ کی ہڈیان بھی شامل ہین اسی لیے ان جانورون کا نام جناحیت الایدای ہے۔

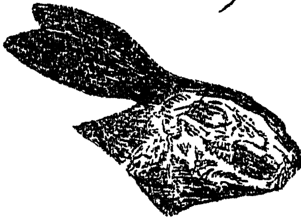
اگر ایک چمگادڑ کسی کمرے مین چھوڑ دیا جائے تو صاف معلوم ہوگا کہ یہ کیسی بھدی طرح سے اوڑتا ہے اور ادہر سے اودھر پھٹ پھٹاتا پھرتا ہے گویا کہ پرواز کا رُخ نہین قایم کرسکتا۔

اس کی وجہ معلوم کرنا کچھ مشکل نہین ہے۔ آفتاب کی چمک بہت تیز ہوتی ہی اور بیچارہ چمگادڑ اس کی روشنی سے بہت بھاگتا ہے اور جب تک کہ شفق نہین نمودار ہوتی اپنے تاریک گھر سے باہر نہین آتا اس کی آنکھ روشنی سے چکا چوند کھاتی ہے اسی لیے اسے لیلیہ (ناکٹرنل) کہتے ہین۔ کمرے مین اگر اسے کوئی کھلی ہوئی کھڑکی ملجایگی تو فوراً نکل بھاگے گا اور کسی تاریک سوراخ مین جاکر چھپ جائیگا۔ اس تاریک مقام مین یہ اُلٹا سر نیچے پیر اوپر کرکے لٹک جاتا ہے اور دن بھر پر سمیٹے لٹکا سوتا رہتا ہے۔ شام کے وقت بیدار ہوتا ہے اور مچھر اور دیگر کیڑے کوڑون کی تلاش مین باہر نکلتا ہے۔ جنھین کھاکر پیٹ پالتا ہے

یعنی عزیب چمگادڑ باغبانون اور کسانون کا دوست ہوتا ہے اسلیے ہمین اسے مارنا نہ چاہیئے بعض ایسے چمگادڑ دوسرے ملکون مین پاے جاتے ہین جو پھل بھی کھایا کرتے ہین۔

جاڑے کے زمانہ مین چمگادڑ اپنے سوراخون مین رہتی ہین اور تمام موسم سوتی رہتی ہین نہ کچھہ کھاتے ہین اور نہ پیتے ہین۔ اسلیے انہین **شتوی النوم** (ہیبرنیٹنگ) کہتے ہین

(۱۹) صنف ۵- قراضہ (روڈنشیا) یعنی کترنے والے جانور:-



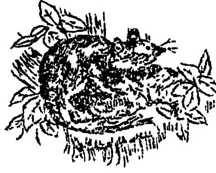
شکل ۴۰- خرگوش نبات خور- قراضہ خرگوش کا یا کترنے والا جانور

اس صنف کے جانورون کو **نبات خور** (ہربی وورس) کہتے ہین- ان کی گذران پودون پر ہے۔ خرگوش کے سر کی اس تصویر (یعنی شکل ۴۰) کو دیکھنے سے معلوم ہوتا ہے کہ ہر جبڑے مین دو لمبے لمبے دانت ہین جو ایک دوسرے کے ساتھ اس طرح رگڑ کھاتے ہین کہ جو شے ان کے بیچ مین آتی ہے فوراً کٹ جاتی ہے۔ نیچے کا جبڑا آگے اور پیچھے دونون طرف حرکت کرتا ہے تاکہ رگڑنے اور کترنے کا عمل پیدا ہو- اسطور پر رگڑ کھانے سے یہ دانت گھس جاتے ہین مگر جس قدر گھستے جاتے ہین اوسی قدر فوراً نکلتے آتے ہین اور اس طرح ان کی لمبائی ہمیشہ یکسان رہتی ہے۔ جنگلی اور پالی خرگوشون کے علاوہ اس صنف کے خاص خاص جانور جو ہمارے ملک (یعنی یورپ) مین پاے جاتے ہین۔ یہ ہین:-

گلہری (دیکھو شکل ۴۱) جو بندر کے مانند پھرتیلی ہوتی ہے بہت خوبصورت ہوتی ہے اور گرمیون مین خوب تماشے کرتی ہے اور درختون کی شاخون پر خوشی اور انبساط مین اُچھلتی رہتی ہے ۔



شکل ۴۱ - گلہری - قراضہ



شکل ۴۲ دارموش قراضہ



شکل ۴۳ دارموش بستانی قراضہ

دارموش[۵۱] (شکل ۴۲) اور دارموش بستانی[۵۲] (شکل ۴۳) گلہری سے بھی چھوٹے لیکن بہت خوبصورت ہوتے ہیں ان کے بعد چوہے اور گھونسین ہیں (شکل ۴۴) جو اپنی غارت گری کی وجہ سے بہت بدنام ہیں۔ پھر جنگلی اور پالو خرگوش ہیں جنھیں ہر کوئی جانتا ہے (دیکھو شکل ۴۵) موش کوہی[۵۳] (دیکھو شکل ۴۶) بھی اسی ذیل میں ہے



شکل ۴۴ جنگلی چوہا - قراضہ



شکل ۴۵ خرگوش - قراضہ

۵۱ دارموش کو انگریزی میں "ڈور ماؤس" کہتے ہیں اور عربی میں "زبابہ" یہ بڑا چور ہوتا ہے حتیٰ کہ ضرب المثل کے طور پر کہا جاتا ہے "السرق من الزبابہ" اسکے جسم پر سرخی مائل روئیں ہوتے ہیں اور گلہری سے قد میں چھوٹا ہوتا ہے

۵۲ دارموش بستانی کو انگریزی میں "گارڈن ڈور ماؤس" کہتے ہیں۔ ہمارے ہاں اسی قسم کا ایک جانور ہوتا ہے جسے موراتن کہتے ہیں۔ گلہری کی سی شکل ہوتی ہے مگر جثہ میں بلی کے قریب قریب ہوتا ہے۔ گلہری کی طرح پھرتی کے ساتھ درختوں پر چڑھ جاتا ہے اور پھل پھلیری پر زندگی بسر کرتا ہے جب جاڑا آتا ہے تو کسی

یہ بلاد البائین[ف] مین پایا جاتا ہے اور جاڑے بھر خوب گہری نیند سونے مین مشہور ہے - ان مین بعض جانور مثلاً دارموش اور موش کوہی[ف] وغیرہ -

شتوی النوم (ہیبرنیٹنگ اینی مل) ہوتے ہین یعنی تمام جاڑے سوتے پڑے رہتے ہین -





شکل ۴۶ - پہاڑی چوہا (کوہ آلپس) قراضنہ

شکل ۴۷ - بی ور (شمالی امریکہ) قراضنہ

یورپ کے کتر کر کھانے والے جانورون (یعنی حیوانات قراضنہ) مین "بی ور" بھی ذکر کے قابل ہے (شکل ۴۷) یہ قدیم زمانہ مین اس ملک (یعنی انگلستان) مین بھی پایا جاتا تھا مگر اب یورپ کے شمالی ملکون اور شمالی امریکہ مین پایا جاتا ہے "بی ور" بڑی بڑی جماعتین بناکر رہتے ہین اور باہم ملکر دریاؤن پر بند بناتے ہین جن سے پانی بہت بڑی بلندی تک رک جاتا ہے - یہ اپنے لیے دریائی گھاس درختون کی شاخون اور گارے سے گھر بناتے ہین لکڑیان تراشنے کی اگر ضرورت ہوتی ہے تو دانتون سے کام لیتے ہین اور دم سے گارا لگاتے ہین - اٹلی اور افریقہ مین سیھ (شکل ۴۸) یا خارپشت ہوتا ہے ان کا جسم



شکل ۴۸ سیھ یا خارپشت (اٹلی و افریقہ) قراضنہ

بقیہ نوٹ صفحہ ۳۰ - گھونسلے مین جو کہین درخت وغیرہ مین بنا ہوتا ہے چھپ کر سورہتا ہے اور تمام جاڑے اسی طرح بند سوتا رہتا ہے - مترجم ۱۲

[ف] موش کوہی جسے انگریزی مین ماؤنٹین ریٹ یا مارماٹ کہتے ہین -

[ف] بلاد البائین یعنی وہ بلاد جو کوہ الپس کے آس پاس واقع ہین - ۱۲

کانٹون سے لدا رہتا ہے جن کی مدد سے وہ سوائے انسان کے اپنے تمام دشمنون سے محفوظ رہتا ہے - خارپشت کا وزن بعض اوقات ۳۰ پونڈ (یعنی ۱۵ سیر) اور خار ایک فٹ لمبے پائے گئے ہین -

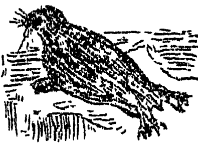
(۲۰) صنف ۶ - آکلۃ اللحم (کارنی وورا) یعنی گوشت خور جانور -

ان حیوانون کا اب ذکر کیا جاتا ہے جن کی غذا گوشت ہے اور جو سختن والے جانورون اور پرندون کو زندہ کھا جاتے ہین - انہین سباع (یعنی فیلائن) یا گوشت خور جانور کہتے ہین -

گوشت خور جانور اکثر تین قسمون مین تقسیم کئے جاتے ہین - یہ تقسیم ان کے پنجون کے طریقہ ساخت یا استعمال کی بنا پر کی گئی ہے - پہلی قسم جناحیۃ الرجل یعنی پد پنکھ (پنی گریڈز) کی ہے - یہ نام انہین اس واسطے دیا گیا ہے کہ ان کے اگلے اور پچھلے اعضا پھیلی ہوئی پتوار کے شکل کے ہوتے ہین - اس قسم مین سیل یعنی دریائی بچھڑے اور والرس یعنی دریائی گھوڑے شامل ہین - یہ جانور اکثر سمندر مین رہتے ہین اور گوشت انکی خاص غذا ہے (دیکھو شکل ۴۹ و ۵۰)



شکل ۴۹ سیل یا دریائی بچھڑا - سیل دریاؤن کے کنارے اور سرد ممالک مین ہوتے ہین اور گلے کے گلے رہتے ہین - گوشت خور ہین -



شکل ۵۰ - والرس یا دریائی گھوڑا (شمالی سمندر) بہت خوفناک جانور ہے بہت بڑے بڑے دانت رکھتا ہے - گوشت خور ہے

(۵) دوسری قسم صحنیۃ المسیر یعنی تلوے کے بل چلنے والے جانورون (پلانٹی گریڈز) کی ہے یہ نام انہین اسلیے دیا گیا ہے کہ یہ اپنے صحن حافر یعنی پیر کے تلوون کے بل زمین پر چلتے ہین - ریچھ اور اس طرح کے دیگر حیوانات مثلاً امریکہ کا ریکون

اور ہمارے ملک یعنی انگلستان) کا بجو اس قسم کی مثالین ہین (دیکھو شکل ۵۱-۵۲-۵۳-۵۴-۵۵)

تیسری قسم الہامیۃ المسیر (ڈجی ٹی گریڈ) یعنی انگوٹھے کے بل چلنے والے جانورون کی ہے۔ اس مین وہ گوشت خور جانور داخل ہین جو چلتے وقت ایڑی کو زمین سے اُٹھا کر صرف پنجے کے بل چلتے ہین مثلاً شیر ببر۔ کھری چیتے۔ بلایان۔ کتے۔ بھیڑیے اور لگڑ بھگے وغیرہ (دیکھو شکل ۵۵-تا ۶۲)

قسم اول جناحیۃ الرجل یعنی پد پنکھ (پنی گریڈز):- اس قسم کے جانور یعنی دریائی بچھڑے (سیل) اور دریائی گھوڑے (والرس) بظاہر ذوحیاتین معلوم ہوتے ہین۔ (دیکھو شکل ۴۹-۵۰) اسیلیے کہ تھوڑی دیر وہ پانی مین رہتی ہین اور تھوڑی دیر ہوا مین ان کے جسم کسی قدر مچھلی کی طرح ہوتے ہین جن پر بال یا روئین ہوتے ہین اور پیچھے ایک چھوٹی سی دم ہوتی ہے لیکن دو جنسے جانورون اور مچھلیون کے برخلاف وہ ہمیشہ ہوا مین سانس لیتے ہین۔ ان کے پیر چپٹے مچھلی کے پرون کی طرح معلوم ہوتے ہین۔ جب یہ سمندر کے کنارے پر ہوتے ہین تو ان پیرون کی مدد سے اپنے جسم کو زمین پر گھسیٹتے ہوئے لے جاتے ہین مگر قریب قریب ان کی تمام زندگی سمندر مین بسر ہوتی ہے جہان وہ نہایت تیزی اور پھرتی سے تیرتے اور غوطے لگاتے پھرتے ہین۔ ان کی گذر اوقات صرف مچھلیون پر ہوتی ہے بعض دریائی بچھڑون کا قد بارہ فیٹ تک لمبا ہوتا ہے۔

سیل یعنی دریائی بچھڑے ہمارے سواحل پر بھی پائے جاتے ہین مگر تھوڑی تھوڑی جماعتون مین ان کا اصلی گھر دونون دنیاؤن (یعنی امریکہ دنیائے نو اور یورپ و ایشیا و افریقہ و آسٹریلیا وغیرہ دنیائے قدیم) کے شمالی سمندرون کے ٹھنڈے سواحل پر ہی جہان ہمیشہ برف ڈھکا رہتا ہے۔ یہان نہایت بے پروائی

کے ساتھ انکا شکار کیا جاتا تھا مثلاً سنہ ۱۸۷۱ع مین اسکاٹ لینڈ کے ماہی گیرون نے ہزارون ہی جانور پکڑے اور مار ڈالے دریائی بچھڑون کی چربی اور تیل بہت سی چیزون کے بنانے مین کام آتا ہے اور ان کی کھال کا نہایت خوبصورت سمور بنتا ہے ان کے علاوہ اور حیوانات بھی جو کہ بنا کر رہتے ہین اور دریائی بچھڑون سے بہت مشابہ ہوتی ہین شمالی سمندرون مین پاے جاتے ہین - یہ **والرس** یا دریائی گھوڑے کہلاتے ہین - انکے کنارے کے دانت (یعنی کچلیان - دیکھو شکل ۵۰) بہت بڑھ جاتی ہین اور اوپر کے جبڑے کے ہر دو جانب ہاتھی دانت کی طرح نکل آتے ہین - یہ دانت اس واسطے ہین کہ ضخیم الجثہ جانور ان کی مدد سے پانی کے اندر سے باہر نکل کر برف پر آسکے - دریائے گھوڑے بعض اوقات ۱۵ فیٹ سے زیادہ لمبے ہوتے ہین یہ بہت خطرناک جانور ہوتا ہے - کشتیون پر سوار ہو کر جب پانی مین اس کا شکار کیا جاتا ہے تو اکثر یہ کشتی کو الٹ دیتا ہے -

قسم دوم صحنیۃ المسایر (پلینٹی گریڈز) یعنی تلوے کے بل چلنے والے جانور: اس قسم کے جانور (مثلاً ریچھ - ریکون اور بجو وغیرہ) اپنے سست حرکات اور شب کے وقت چست و چالاک نظر آنے کے لحاظ سے کرم خور جانورون سے بہت مشابہ ہوتے ہین -

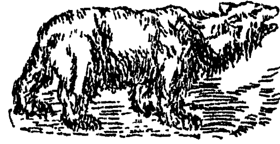


شکل ۵۱ - بھورا ریچھ - کوہ پیری نیز کا شہد اور پھلون کو بیر بکریون پر ترجیح دیتا ہے گوشت خور پلینٹی گریڈ -

ریچھ سوائے افریقہ کے دنیا مین سب جگہ ہوتا ہے - یورپ مین ایک قسم کا بھورا ریچھ ہوتا ہے (شکل ۵۱) جو کوہ آلپس و پیرینیز وغیرہ پر رہتا ہے - آدمی اس سے نہین ڈرتے اور یہ خوش نیک مزاج ہونے کے وجہ سے اپنے اکثر

بھائی بندرون کی طرح شہد اور میوہ جات کو بہت پسند کرتا ہے اور بھیڑ بکریون کے گلہ پر حملہ نہین کرتا۔





سفید ریچھ (دیکھو شکل ۵۲) جو اسپٹنرپرگن۔ گرین لینڈ اور شمال کے

شکل ۵۲۔ سفید ریچھ (برفستانی ممالک) اسکا قد ۷/۴ انچ بلند ہوتا ہے گوشت خور پلینٹی گریڈ

شکل ۵۳۔ سبز ریچھ (شمالی امریکہ) گوشت خور پلینٹی گریڈ

دیگر برفستانی ممالک مین ہوتا ہے اور اس کا پروسی سبز ریچھ شکل ۵۳ جسکے جسم پر سفید و سیاہ بال ملے جلے ہوتے ہین دونون اس قدر نیک طبیعت نہین ہوتے اور آدمی پر بلا پس و پیش حملہ کرتے ہین اور اکثر موقعون پر تو ان کی پنجے سے رہائی بہت مشکل پڑجاتی ہے۔

ریکون جو بظاہر ریچھ سے بہت مشابہ معلوم ہوتا ہے منطقہ حارہ اور شمالی امریکہ مین رہتا ہے۔

بجو شکل ۵۴۔ ہمارے ہان کا صحرائی جانور ہے اور ریچھ سے بعض باتون مین مشابہ ہوتا ہے یہ میوہ جات[ل] کا عاشق ہوتا ہے لیکن مرغیون وغیرہ پر بھی حملہ کرنے سے نہین چوکتا۔



قسم سوم۔ البہامیۃ المسیر

(ڈجی ٹی گریڈز) یعنی انگوٹھے کے بل چلنے والے جانور۔

شکل ۵۴۔ بجو پھل اور مرغیان کھاتا ہے گوشت خور پلینٹی گریڈ

ل ہندوستان کا بجو عام طور پر مردے کھایا کرتا ہے۔ ۱۲

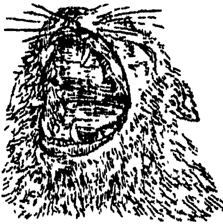
اس قسم کے جانور کم و بیش انگوٹھے کے بل پر چلتے ہین۔ اس قسم یا اس پوری نسل کے سبب سے زیادہ کامل اور صحیح تر مثال بلی ہے۔ آؤ خالہ بلی سے اگر ناراض نہ ہو اور اجازت دے تو ہم اس کا ذرا اچھی طرح معائنہ کرین۔ سب سے پہلے جب ہم اسکے پنجون پر نظر کرتے ہین تو ہمین معلوم ہوتا ہے کہ اس مین کس قدر تیز ناخن جڑے ہوے ہین۔ بلی ان کی قدر خوب جانتی ہے اس لیے خوب حفاظت کرتی ہے اور جب ضرورت نہین ہوتی تو ان ناخونون کو پنجون کے اندر سکیڑ لیتی ہے حتی کہ وہ زمین تک سے نہین چھوتے (دیکھو شکل ۵۵) اس احتیاط کی وجہ سے وہ ہمیشہ درست رہتے ہین۔ ناخون کے تیز دندانے اُس وقت تک باہر نہین نکلتے جب تک کہ بلی اوپر چڑہنے یا شکار کرنے کے لیے اپنے پنجے نہین



شکل ۵۵۔ بلی کا سکڑا ہوا پنجہ۔ تیز ناخون زمین پر نہین لگتے۔



شکل ۵۶۔ بلی کا پنجہ جب شکار پر حملہ کرتی ہے ناخون باہر نکل آتے ہین گوشت خور۔ البہایۃ المسیر



شکل ۵۷۔ بلی کا منہ۔ چار لمبے نوکیلے دانت سامنے ہین۔ پیچھے کے دانت بھی تیز ہین۔

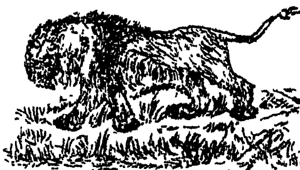
پھیلاتی (دیکھو شکل ۵۶) جب ہم اسکے کھلے ہوے منہ کی طرف نظر کرتے ہین۔ (دیکھو شکل ۵۷) تو ہمین دونون طرف ادہر اُدہر مضبوط اور نکیلے دانت نظر آتے ہین جن کے ذریعہ سے بلی شکار کو اپنی گرفت مین رکھتی ہے۔ اُن کے پیچھے تیز اور دہار دار دانت ہوتے ہین جو قینچی کے پہلون کی طرح ایک دوسرے

پر چڑھے ہوے رہتے ہین اور گوشت کاٹنے کے کام آتے ہین یہ ہتیار بہت زبردست ہوتے ہین اور جبکہ ایک معمولی بلی ان سے اتنا نقصان پہونچا سکتی ہی تو شیر یا چیتے کیا کچھ نقصان نہ پہونچا سکتے ہونگے !

شیر اور **چیتے** درحقیقت ایک قسم کے بہت بڑی بلی ہوتے ہین اور آدمی کا ایسا ہی شکار کر سکتے ہین - جیسے بلی چوہے کا۔

کھری جسکی جلد پر نہایت خوبصورت کھریا دھاریان پڑی ہولی ہین اپنی قوم مین سب سے زیادہ خونخوار وہیبت ناک ہوتا ہے یہ ایشیا کا رہنے والا ہے۔ اور بے انتہا جری اور دلاور ہوتا ہے اور آدمی پر اس ہولناک طریقے سے حملہ کرتا ہی کہ سننے مین آیا ہے کہ ہندوستان مین ۱۸۷۵ء مین آدمی کے ایک کثیر[۱] تعداد اس کے ہاتھون شکار ہوئی تھی - (دیکھو شکل ۵۸)

شیر یا ببر - افریقہ کا باشندہ ہے اور ایشیا مین بھی بعض بعض جگھہ پایا جاتا ہے یہ اتنا خونخوار نہین ہوتا تاہم جنگلی اور پالو جانور دونون کا شکار کرتا ہے بیان کیا جاتا ہے کہ الجزائر (الجیریا) مین باشندون کو اسکی بدولت فی ببر ۸۰ پونڈ سالانہ نقصان اٹھانا پڑتا ہے یہ جانور درحقیقت بہت ظالم اور ہوشیار ہوتا ہے اور اتنا جری اور فیاض طبیعت



شکل ۵۹ ببر (افریقہ) گوشت خور
البہامیۃ المسیر



شکل ۵۸ - چیتا (ایشیا) گوشت خور
البہامیۃ المسیر

[۱] اس سال ۹۱۰ آدمی شیر کے ہاتھ سے مارے گئے تھے ۱۲ مترجم

نہین ہوتا جتنا کہ اکثر خیال کیا جاتا ہے۔ اسکی قوت کا یہ عالم ہے کہ ایک چھوٹے بیل کو اپنے پنجون مین دبا کر یہ بھاگ سکتا ہے اور جست بھی لگا سکتا ہے۔ (دیکھو شکل ۵۹)

چیتے جن کی جلد پر بہت خوبصورت گل ہوتے ہین۔ آدمی پر بہت کم حملہ کرتے ہین۔ چیتے اور تیندوؤن کی متعدد قسمین افریقہ اور ایشیا دونون جگہ پائی جاتی ہین (دیکھو شکل ۶۰)

جنوبی امریکہ مین ایک گلدار بلی ہوتی ہے جسے وہان **جیگوار** کہتے ہین (دیکھو شکل ۶۱) یہ قریب قریب



شکل ۶۰۔ چیتا (افریقہ و ایشیا) گوشت خور البہامیۃ المسیر



شکل ۶۱۔ جیگوار (جنوبی امریکہ) گوشت خور البہامیۃ المسیر

گھری سے کے برابر بڑی اور بہت مضبوط ہوتی ہے۔ مگر یہ کوئی خطرناک جانور نہین ہے اور آدمی پر کم حملہ کرتی ہے۔ **پوما** (دیکھو شکل ۶۲) جسکی جلد پر نہ تو گل ہوتے ہین اور کبھی امریکہ کا شیر کہلاتا ہے مگر نہ تو وہ شیر کی طرح قوی ہوتا اور نہ اسقدر جری۔

یورپ مین بلی کی قسم سے ایک جنگلی بلی ہوتی ہے جس کی نسل تھوڑا زمانہ ہوا اُس وقت تک برطانیہ اعظم مین بھی موجود تھی۔ لیکن اب مفقود ہو گئی ہے۔ تاہم یہ نسل یورپ کے بعض حصون مین پائی جاتی ہے۔ یہ بلی ایک بڑے قد کا خونخوار جانور ہے اور نہتے آدمی کا بخوبی مقابلہ کر سکتی ہے شکل صورت مین ہماری خانگی بلی سے بہت مشابہہ ہوتی ہے جو غالباً اسی قسم کی ایک نسل سے ہے



شکل ٦٢- پوما (جنوبی امریکہ)
گوشت خور - البہامۃ المسیر



شکل ٦٣ - سیاہ گوش (یورپ)
گوشت خور - البہامۃ المسیر

جو شمالی افریقہ مین پائی جاتی تھی - بلی کی قسم مین سیاہ گوش بھی ہے (شکل ٦٣)
جسکی ایک چھوٹی سی دم ہوتی ہے - یہ قسم اب بھی بعض بلند پہاڑون پر پائی جاتی ہے
بلیون کے بعد یہ مناسب ہوگا کہ کتون کا ذکر کیا جاے اسنکے دانت بلی کے دانتون
سے کسی قدر ملتے جلتے ہین - لیکن انکے پنجے ایک جگہ جمے رہتے ہین اور
بلی کی طرح اندر سکڑ نہین سکتے - یورپ مین بھیڑیے ہوتے ہین گو اس براعظم کے
مغربی حصون مین یہ زیادہ خطرناک نہین سمجھے جاتے مگر ایشیا اور مشرقی یورپ
مین بہت خونخوار سمجھے جاتے ہین - ان مقامات پر یہ بڑے بڑے جھنڈ بنا کر رہتے
ہین اور صرف روس کو ان کی ذات سے سالانہ کثیر التعداد مویشیون کا نقصان اٹھانا پڑتا ہے -



شکل ٦٤ - بھیڑیے الک پر حملہ کر رہے ہین (یورپ و ایشیا) بھیڑون کے لیے بڑے خونخوار - گوشت خور - البہامۃ المسیر



شکل ٦٥ - لومڑی مرغیون کا بڑی ہوشیاری سے شکار کرتی ہے - گوشت خور - البہامۃ المسیر

ہمارے ہان لومڑی بھی ہوتی ہے (دیکھو شکل ۶۵) جو نہایت مکار ہوشیار اور شکاری مشہور ہے۔ اسکی ایک بہت لمبی گپھے دار دم ہوتی ہے۔ لومڑی زمین مین ایک بہٹ بنا کر رہتی ہے۔

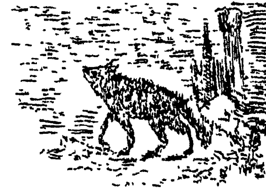
الجزائر (الجیریا) اور افریقہ کے دیگر حصص مین اور نیز بحر قلزم کے تمام ایشیائی سواحل پر اور یونان مین بھی کسی قدر۔ بھیڑیے کی ایک چھوٹی قسم ہوتی ہے جسے گیدڑ کہتے ہین۔ (شکل ۶۶) یہ اپنے جھنڈ کے ساتھ شکار کرتے ہین۔ زمین مین بھٹ بنا کر رہتے ہین اور لومڑی کی طرح جنگلی شکار اور پالو مرغیون کے دشمن ہوتے ہین۔



چرغ جسے لگڑ بھگا بھی کہتے ہین (دیکھو شکل ۶۷) افریقہ کا رہنے والا ہے۔

شکل ۶۶۔ شغال۔ مرغی وغیرہ کا ہلاک کرنیوالا۔ گوشت خور

البہامیۃ المسیر



شکل ۶۷۔ چرغ۔ (افریقہ) آدمی پر حملہ نہین کرتا

گوشت خور۔ البہامیۃ المسیر

یہ بڑا مضبوط ہوتا ہے اور بجاے زندہ کے مردے کو کھانا زیادہ پسند کرتا ہے۔ یہ آدمی پر کبھی حملہ نہین کرتا۔ الجزائر (الجیریا) مین اسکی ایک قسم ہوتی ہے جسکی جلد پر دھاریان پڑی ہوتی ہین۔

نوٹ متعلق صفحہ ۳۹۔ ط۔ روس مین بھیڑیون کی وجہ سے سالانہ اوسطاً بیس لاکھ پونڈ کے مویشی ضائع ہوتے ہین (ایک پونڈ پندرہ روپیہ) ۱۲ مترجم

مرغیون۔ چڑیون اور چھوٹے شکار کے پرندونکی سب سے بڑے



شکل ۶۸۔ مشک بلاؤ



شکل ۶۹۔ سنگھاڑا

مرغیون اور چھوٹے شکاری پرندون پر بسر کرتے ہین۔ گوشت خور۔ البہامیۃ المسیر

دشمن **مشک بلاؤ** (شکل ۶۸) سنگھاڑا (شکل ۶۹) ۔سمور۔ سنجاب (شکل ۷۰) اور قطبی بلی (شکل ۷۱) ہوتے ہین۔ یہ لمبے پتلے جانور ہوتے ہین جو یورپ کے قریب قریب تمام جنگلون اور جھاڑیون مین پاے جاتے ہین۔



شکل ۷۰۔ سمور۔ سنجاب



شکل ۷۱۔ قطبی بلی

مرغیون اور چھوٹے شکاری پرندون پر بسر کرتے ہین۔ گوشت خور۔ البہامیۃ المسیر

ان جانورون کو آدمی اس لیے نہین ہلاک کرتا کہ ظلم و ستم کا ان سے کچھہ عوض لیا جاے بلکہ اسلیے کہ ان کی پوستین بہت گرم اور خوبصورت ہوتی ہے۔ یہ پوستینین سرد ملکون مین زیادہ نفیس اور دبیز ہوتی ہین۔ سائبیریا مین ہر سال لاکھون

پوستینین بکتی ہین اور یہان کے سب سے زیادہ بیش بہا اشیا یہی سنجاب و سمور - وفاقم کی کھالین ہین -

اود بلاؤ یا سگ آبی جسکا جسم لمبا - ٹانگین چھوٹی چھوٹی - لمبی چپٹی سی دم اور تیرنے کے لیے جھلی دار پیر ہوتے ہین - ہمارے تالابون اور ندیون مین مچھلیون کا تعاقب اور شکار کرتا ہے -

(دیکھو شکل ۷۲)



(۲۱) صنف ۷ - خرطومیہ

(پروبوسیڈیا) یعنی سونڈ والے جانور -

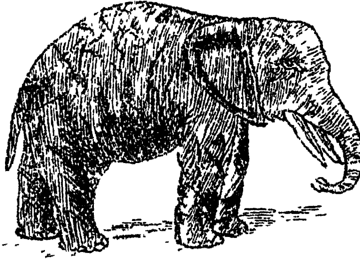
ہاتھی - خشکی کے جانورون مین ہاتھی سب سے بڑا ہوتا ہے (دیکھو شکل ۷۳)

شکل ۷۲ - اود بلاؤ - مچھلیون کو ہلاک کرتا ہے

گوشت خور - البہائیۃ المسیرہ

بعض وقت اس کا وزن ۱۴ ہزار پاؤنڈ یعنی ۶ ٹن (پونے تین سو من) کا اور قد ۸ فیٹ کے قریب اونچا دیکھا گیا ہے - اس عجیب جانور مین ہر چیز عجیب ہوتی ہی اس کی سونڈ یا ناک بہت طویل ہوتی ہے اور ایک لمبا لچکدار تنہ کا تنہ معلوم ہوتی ہے جسے ہاتھی نہایت سہولت اور پھرتی کے ساتھ استعمال کرتا ہے - ہاتھی کا یہ مقام بہت ذکی الحس ہوتا ہے - اسی سے وہ سانس لیتا ہے اور اسی کی مدد سے کھانا کھاتا اور پانی پیتا ہے - پانی پیتے وقت ہاتھی اپنی سونڈ کا صرف سرا پانی مین ڈبو کر تمام سونڈ مین پانی بھر لیتا ہے - پھر اوسے اوٹھا کر اپنے منہ مین رکھتا ہے اور پانی پیٹ مین اونڈیل لیتا ہے - اسکے دو اوپر کے دانت بہت بڑھ جاتے ہین اور موہنہ سے بہت لمبے نکلے رہتے ہین اونہین **ہاتھی دانت** کہتے ہین جن سے **عاج** پیدا ہوتا ہے - ہاتھی نہایت سمجھدار ہوتے ہین

اور بہت آسانی سے ہل جاتے ہین - صرف یہی نہین کہ ہمارے مختلف قسم کے کام یہ کرتے ہون بلکہ شکار یا لڑائی مین بڑے بڑے بوجھ بھی لیجاتے ہین -



شکل ۲۰ - افریقہ کا ہاتھی - وزن ۱۴ ہزار پاونڈ اونچائی ۸ سے ۱۲ فیٹ تک - (خرطومیہ)

اس زبردست جانور کے صرف دو قسمین ہین معلوم ہین - ایک ہندوستان وسنگلدیپ (یعنی سیلون) مین پائی جاتی ہے اور صرف یہی ایک قسم ہے جو پالی جاتی تہی اور دوسری قسم وہ ہے جسکے پنکہے کی طرح بہت بڑے بڑے لٹکے ہوے کان اور ابھری ہوئی پیشانی ہوتی ہے - یہ افریقہ مین پائی جاتی ہے (شکل ۲۰) نیگرو قوم وہان ان سے کوئی کام نہین لیتی - کوئی وجہ نہین کہ جبکہ یونانی و رومی قدیم زمانے مین ان سے بہت بڑے بڑے کام لیتے تھے ہم آجکل کے زمانہ مین کوئی کام نہ لین -

ایک زمانہ مین ہاتھی - گینڈے برنیق (یعنی ہپاپاٹومس) یا دریائی بھینسا ٹیپیر اور سور کو ان کی موٹی چمڑے کی سی کھال کے وجہہ حیوانات **مستعلج الجلد** (پیکی ڈرمیٹا) کہا کرتے تھے - اب بھی یہ اصطلاح اسی معنی مین استعمال ہوتی ہے مگر ہاتھی کو اب دوسری صنف یعنی **خرطومیہ** (پروبوسیڈیا) مین شامل کیا گیا ہے اور گینڈے - برنیق (ہپاپاٹومس) یعنی دریائی بھینسا - ٹیپیر اور سور کا شمار

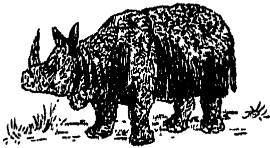
صنف ذو حوافر (انگولیٹا) یعنی کھر دار چوپاؤن ذیل کیا جاتا ہے۔

(۲۲) **صنف ۸ - یربوعیہ (ہائراکائیڈیا) یعنی سوس کے قسم کی جانور:-**

اس صنف مین صرف دو یا تین جانور ہین۔ یہ سب سوس (ہائیرکیس) کے قسم مین شمار کیے جاتے ہین۔ پہلے یہ صنف **قراضہ** مین شمار کیے جاتے تھے کیونکہ خرگوشون کے مانند یہ بھی بلون مین رہا کرتے ہین اور شکل و صورت مین بھی ان سے بہت مشابہ ہوتے ہین۔ لیکن ان کے اگلے دانت کترنے والے جانورون کے سے نہین ہوتے ان کی ڈاڑہین گینڈے کی سی ہوتی ہین اور اگلے پیرون مین گو خرگوش کے سے پنجے ہوتے ہین مگر درحقیقت وہ کھر ہوتے ہین اور زیادہ تر گینڈے کے کھرون سے مشابہ ہوتے ہین۔

(۲۳) **صنف ۹ - ذو حوافر (انگولیٹا) یعنی کھر دار جانور:-**

اس صنف مین کھر دار چوپایے داخل ہین۔ اس کی دو قسمین کی گئی ہین باعتبار اسکے کہ جانور کی انگوٹھی پھٹے ہوئے ہوتے ہین۔ (یعنی ا یا ۳) یا جوڑا (یعنی ۲ یا ۴) پہلی قسم کے چوپاؤن کو **مفرودۃ الابہام** (پیریسوڈکٹائیلا) یا "پھٹ انگوٹھیا" کہتے ہین جیسے گھوڑا (دیکھو شکل ۱- ب و شکل ۵۷) دوسری قسم کے چوپاؤن کو **مزوجۃ الابہام** (آرٹیوڈکٹائیلا) یا "جوڑ انگوٹھیا" کہتے ہین۔ جیسے



برنبق (ہپاپاٹمس) یا دریائی بھینسا جسکے چار انگوٹھے ہوتے ہین اور بھیڑ جسکے دو انگوٹھی ہوتے ہین۔

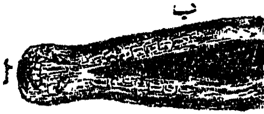
حیوانات مفرودۃ الابہام شکل ۴۲- گینڈا - ذو حوافر- پریسوڈکٹائیلا یعنی مفرودۃ الابہام

(پیریسوڈکٹائیلا) یا پھٹ انگوٹھیا جانور:-

گینڈا - ایک بہت بڑا اور ضخیم جانور ہے جو دلدل مین رہتا ہے اور درختون کی پتیان

جڑین اور چھوٹی شاخین کھاکر گزران کرتا ہے (دیکھو شکل ۴۷) اس کی کھال بہت موٹی ہوتی ہے جسکی وجہ سے حیوانات **مستعلیے الجلد** (پیکی ڈرمیٹا) مین یہ شمار کیا جاتا تھا۔ مگراب یہ صنف باقی نہین رہی۔ گینڈے کے پیر مین تین انگوٹھے ہوتے ہین۔ اس قسم مین بہت سے ایسے جانور داخل ہین جواب معدوم ہین اور جن مین سے بعض یورپ مین اور نیز انگلستان مین پاے جاتے تھے جو جانور اب موجود ہین وہ تمام تر افریقہ مین پاے جاتے ہین۔

گھوڑے ہم سب جانتے ہین کہ نبات خور یا "چرنیوالے والے" جانور ہین ان کی ڈاڑھین دیکھ کر معلوم ہوسکتا ہے کہ کس قسم کی غذا یہ کھاتے ہونگے (دیکھو شکل ۴۶)





شکل ۴۶۔ گھوڑے کے نیچے کا جبڑا
الف۔ اگلا دانت
ب۔ پچھلا۔ چپٹا دانت
نباتات خور

شکل ۴۵۔ گھوڑے کے صرف ایک انگوٹھا ہوتا ہے جسکے اخیر پر ناخن ہوتا ہے اسے سم کہتے ہین۔ ذوحوافر۔ مفردۃ الابہام

بخلاف "کرم خور" جانورون کے جنکے دانت تیز اور نوکدار ہوتے ہین یا "گوشت خور" جانورون کے جنکے دانت قینچی کے پہلون کی طرح چلتے ہین۔ ان کے دانت بالکل چپٹے ہوتے ہین اور دانا اور گھاس کے کھاتے مین چکی کے پاٹ کی طرح کام کرتے ہین۔

اس قسم کے تمام افراد مین ایک خاص بات پائی جاتی ہے یعنی ہر پیر مین صرف ایک ہی انگوٹھا ہوتا ہے جسکے اوپر ناخن جڑا ہوتا ہے۔ یہ ناخن انگوٹھے سے کے

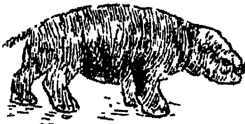
تمام کنارے کو سمیٹے رہتا ہے اور سم کے نام سے مشہور ہے (دیکھو شکل ۷۵) گھوڑے کے قسم مین یہ بڑے بڑے جانور داخل ہین :- گھوڑا - گدہا - ہمیونس - گواگا اور گورخر (دیکھو شکل ۷۷)



شکل ۷۷ - ۱- گدہا ۲- گواگا - ۳- ہمیونس - ۴- گورخر

ذو حوافر - البھایمۃ المسیر

حیوانات مزدوجۃ الابہام (آرٹیو ڈکٹائیلا) یا جوڑ انگوٹھیا جانور :- اس قسم مین **برنیق** (ہپاپاٹومس) یعنی دریائی بھینسا داخل ہے جسکے ہر پیر مین چار چار انگوٹھے ہوتے ہین (شکل ۷۸) یہ اس قدر ضخیم الجثہ اور بھاری ہوتا ہے کہ خشکی پر بدقت چل سکتا ہے - پانی مین بیشک جہان وہ ہمیشہ رہتا ہے نہایت چست و چالاک نظر آتا ہے اس کا منہ بے انتہا زبردست ہوتا ہے جس مین بڑے بڑے دانت جڑے رہتے ہین ان دانتون سے ایک قسم کا بیش قیمت عاج دستیاب ہوتا ہے دریائی بھینسا گہاس اور چھوٹی چھوٹی جھاڑیان کھاتا ہے اور افریقہ کے قریب قریب تمام بڑی ندیون مین پایا جاتا ہے -



شکل ۷۸ - برنیق - (افریقہ کے دریاؤن مین) ذو حوافر - مزدوجۃ الابہام - پیر مین چار انگوٹھے ہوتے ہین

سور بھی اس قسم مین داخل ہین انکے بھی چار انگوٹھے ہوتے ہین جن مین سے دو بہت چھوٹے چھوٹے ہوتے ہین -

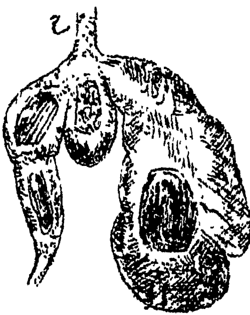
یہ بنڈیلے سور کے ایک قسم ہین جو پائی جاتی ہے۔ (شکل ۷۹) بنڈیلے یعنی جنگلی سور ایک زمانہ مین اس ملک (یعنی انگلستان) مین بھی پایا جاتا تھا اور اب بھی یورپ کے بہت سے جنگلون مین بہ کثرت پایا جاتا ہے۔

حیوانات مجترہ (رومی نین شیا) یا جگالی کرنیوالے جانور۔ جگالی کرنے والے جانور بھی اسی قسم مین داخل ہین۔ ہم سب نے گائے یا بھیڑ کو جگالی کرتے دیکھا ہوگا گو ظاہر ان کے پاس کچھہ کھانے کو نہین ہوتا مگر منہ چلاتے رہتے ہین۔ اسکی لم یہ ہے کہ یہ جانور بہت جلدی کھاتے ہین حتی کہ اچھی طرح چباتے بھی نہین۔ جب انکا پیٹ اچھی طرح بھر جاتا ہے اور آرام کا وقت آتا ہے تو جو کچھہ کھایا ہوتا ہے اُسے پیٹ مین سے نکال کر منہ مین لیتے ہین اور فرصت سے چباتی رہتی ہین تاکہ ہضم کرنے مین وقت نہ پڑے۔



شکل ۷۹۔ جنگلی سور۔ ذوحوافر۔ مزوجۃ الاباہام۔ پیر مین چار انگوٹھے ہوتے ہین

قریب قریب تمام جگالی کرنے والے بڑے قدوقامت کے ہوتے ہین۔ اُنکی ڈاڑھین گھوڑے کی طرح چپٹی ہوتی ہین اور اُن کے پیٹ مین چار خانے یا تھیلیان ہوتی ہین (دیکھو شکل ۸۰)۔ یہی وجہ ہے کہ جو پیٹ مین سے پھر کھانا نکال کر جگالی کر سکتے ہین۔ اسکے پیرون مین دو انگوٹھے ہوتے ہین۔ جن پر ایک ایک ناخن کا خول چڑھا رہتا ہے



شکل ۸۰۔ بھیڑ کا معدہ مع تھیلیون کے حلقوم

۱۔ پہلی تھیلی ۲۔ دوسری تھیلی

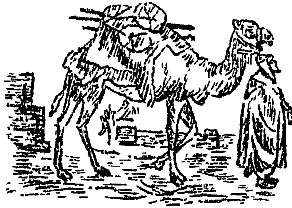
۳۔ تیسری تھیلی ۴۔ چوتھی تھیلی

جسے کھر کہتے ہین (شکل ۸۱)

اس قسم مین سب
سے پہلے اونٹ کا
نام لیا جاتا ہے جسکی
دو قسمین مشہور ہین اور
دونون کی دونون پالی
جاتی ہین - یعنی ایک
کوہان کا اونٹ یا افریقہ



شکل ۸۱ - ایک پامع دو انگوٹھون کے جگالی کرنیوالی گائے - بھیڑ - اونٹ - ہرن اور ضرافہ وغیرہ

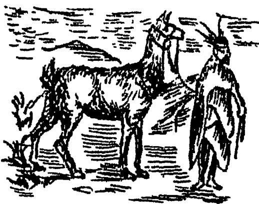


شکل ۸۲ - ایک کوہان والا اونٹ یہ افریقہ کی سانڈنی - بہت مفید ہے - مجتر ذوحوافر مزوجۃ الابہام

کی سانڈنی - (شکل ۸۲) اور دو کوہان کا اونٹ جو ایشیا مین پایا جاتا ہے (شکل ۸۳)
یہ دونون جانور اپنی جسمانی قوت - انسیت اور ریگستانون مین زندگی بسر کرنے کی
قابلیت کی وجہ سے بہت کارآمد سمجھے جاتے ہین -



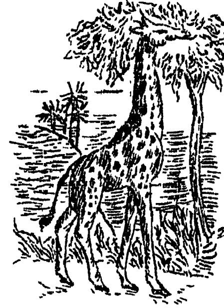
شکل ۸۳ - دو کوہان والا اونٹ (ایشیا) بہت کارآمد مجتر - ذوحوافر - مزوجۃ الابہام



شکل ۸۴ - لاما - (جنوبی امریکا) چھوٹا مثل اونٹ کے بغیر کوہان کے مجتر - ذوحوافر مزوجۃ الابہام

جنوبی امریکہ مین ایک طرح کے جانور ہوتے جو کسی قدر اونٹ سے مشابہ ہوتے
ہین مگر قد مین ذرا چھوٹے اور بے کوہان کے ہوتے ہین - ان شتر نما جانورون کی
ایک قسم کو جسے لاما کہتے ہین دیسی لوگ پالتے ہین - (شکل ۸۴)
ضرافہ اکثر اوقات ۱۸ فیٹ اونچا پایا گیا ہے اور جگالی کرنے والے جانورون

مین سب سے اونچا ہوتا ہے اسے بعض وقت چیتا اونٹ (کیمی لوپرڈ) بھی کہتے ہین کیونکہ یہ اونٹ اور چیتہ دونون سے مشابہ ہوتا ہے۔ یہ صرف افریقہ مین پایا جاتا ہی لیکن اس کی ایک ہی قسم اب تک معلوم ہوئی ہے شکل ۸۵)



شکل ۸۵ - زرافہ (افریقہ) قد سر سے پاؤن تک ۱۸ فیٹ
ذو حوافر - مزوجۃ الابہام



شکل ۸۶ - سرخ ہرن (یورپ) - مجتبر
ذو حوافر - مزوجۃ الابہام

بخلاف اس کے ہرنون کے بہت سی قسمین ہین جو یورپ - ایشیا اور امریکہ مین پائی جاتی ہین - ان مین خصوصیت یہ ہے کہ نر کے سر پر ٹھوس سینگین ہوتی ہین جو دراصل سر کی ہڈیون کا ایک قسم کا ابھار ہے - یہ سینگ ہر سال جھڑ جاتے ہین اور پھر نئے سر سے نکلتے ہین یورپ مین ریڈ ڈیر یعنی سرخ ہرن شکل ۸۶) روبک (شکل ۸۷) فیلو ڈیر (شکل ۸۸)

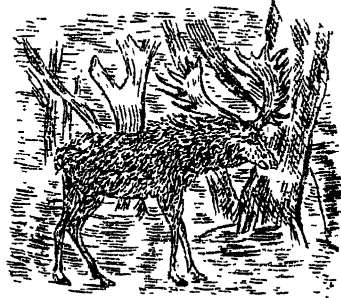


شکل ۸۷ - روبک (یورپ) مجتبر
ذو حوافر - مزوجۃ الابہام

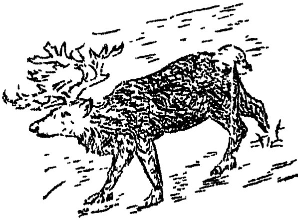


شکل ۸۸ - فیلو ڈیر (یورپ) مجتبر
ذو حوافر - مزوجۃ الابہام

اور شمالی ممالک مین الک (شکل ۸۹) جو گھوڑے کے برابر ہوتا ہے اور رین ڈیر (شکل ۹۰) پائے جاتے ہین - رین ڈیر اس جگہ بہت کام آتے ہین جہان زمین بالکل برف سے



شکل ۸۹ - الک (شمالی یورپ) گھوڑے کے برابر بڑا ہوتا ہی - مجتر - ذوحوافر - مزدوجۃ الا بہام



شکل ۹۰ - رین ڈیر - مجتر - برفانی ممالک مین بہت کارآمد ہوتا ہے - ذوحوافر - مزدوجۃ الا بہام

ڈھکی ہوتی ہے اسکی مادہ کے بھی ایسے ہی سینگ ہوتے ہین جیسے کہ نر کے[1]

آؤ اب گاے کے سینگ کو دیکھین کہ یہ کیسا ہوتا ہے - یہ ایک قسم کا کھوکل خول معلوم ہوتا ہے اور گاے کے سر مین ایک قسم کے ہڈیون کے اوبھار کے اوپر چڑہا رہتا ہے - ہڈیون کا یہ اُبھار اور اس کا خول کبھی جھڑتا نہین - ایسے جگالی کرنے والے جانورون کی جن کے سینگ اس طرح کھوکلے ہوتے ہین ایک جدا قسم ہے - کھوکلے سینگ کے حیوانات "مجترہ" کے نام سے موسوم ہین -

بیل اس قسم مین سب سے بڑے اور عجیب و غریب جانور ہوتے ہین - یورپ افریقہ و ایشیا مین ان کی چند قسمین پائی جاتی ہین - یورپ مین اب بھی ایک بڑے سر کا کوہان پشت جنگلی بیل ہوتا ہے جو صحراے پولینڈ[2] مین رہتا ہے

[1] یہ سب جانور ہندوستان کے بارہ سنگون سانبھر اور چیتل وغیرہ کی طرح ہوتے ہین جنکی سینگ شاخ در شاخ ہوتی ہین"

[2] - پولینڈ یورپ کی ایک قدیم ریاست کا نام ہے جواب روس - پروشا اور آسٹریا مین تقسیم ہوگئی ہے فی زماننا پولینڈ صرف اس حصہ کو کہتے ہین جو روس کے قبضہ مین ہے - ۱۲ مترجم

اور شکل وصورت مین بزن[۵] سے
بہت مشابہ ہوتا ہے۔ شمالی امرکیہ
کے جنگلون مین بزن کے
بے شمار گلّے پاے جاتے ہین
(شکل ۹۱)



شکل ۹۱ - بزن - (شمالی امرکیہ) بیل کے برابر بڑا ہوتا ہے۔
مجتبر - ذوحوافر - مزدوجۃ الاباہام

بہیڑ اور بکریون کا بھی اسی گروہ مین شمار ہے۔ کوہ الپائین اور پرینیز مین ایک قسم کی جنگلی بکری (شکل ۹۲) اور کارسیکا مین جنگلی بہیڑ ہوتی ہے (شکل ۹۳)

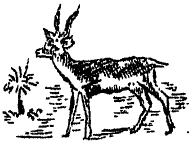
آہو (اینٹی لوپ) کے لفظ کا اطلاق کہوکلے سینگ کے حیوانات مجترہ کی بہت سی قسمون پر ہوتا ہے جو گلّون کی صورت مین افریقہ مین پائی جاتی ہین۔ افریقہ کے یہ غزال (دیکھو شکل ۹۴) جو قد وقامت اور شکل وصورت مین ایک دوسرے سے مختلف ہوتے ہین۔ نزاکت اور پھرتیلے پن کے لحاظ سے تمام دنیا مین مشہور ہین۔ ان کی تعداد



شکل ۹۲ - بوکٹن یا کوہ آلپس کی جنگلی بکری - مجتبر - ذوحوافر
مزدوجۃ الابہام



شکل ۹۳ - کارسیکا کی جنگلی بہیڑ
مجتبر - ذوحوافر
مزدوجۃ الابہام



شکل ۹۴ - غزال - مجتبر - ذوحوافر
مزدوجۃ الابہام

[۵] ہمارے ہان کے ارنا بھینسے سے مشابہ ہوتا ہے بلکہ اور سواے چہرے کے بالکل ارنا بھینسا ہی معلوم ہوتا ہے۔ ۱۲ مترجم

بہت کثیر ہے یا یون کہنا چاہیئے کہ ایک زمانہ مین بہت کثیر تھی اور جب یہ ایک مقام سے دوسرے مقام تک سفر کرتے تھے تو ان کی ٹولیان بیس بیس ہزار کی ہوتی تھین - یورپ مین صرف ان کی ایک ہی قسم پائی جاتی ہے جسے کہائس[1] کہتے ہین (دیکھو شکل ۹۵) اور جو آلپس و پرینیز پر پائی جاتی ہے -

(۴۴) صنف ۱۰- حوتیہ (سٹیسی ئیشیا)

یعنی وہیل مچھلی کی قوم :-



شکل ۹۵- کوہستان الپس و لیری نیز کا کہائس

مجتر- ذوحوافر- مزدوجۃ الابہام

اس صنف کے جانور کنارے پر کبھی نہین آتے کیونکہ پانی کے باہر اُن کی زندگی محال ہے- اگر کبھی کسی طوفان کے صدمے سے کنارے پر پہونچ جاتے ہین تو فوراً مر جاتے ہین- حیوانات حوتیہ دو قسمون مین منقسم ہین- ایک- وہیل (شکل ۹۶) دوسری سنگ ماہی (پارپائز- شکل ۹۸)



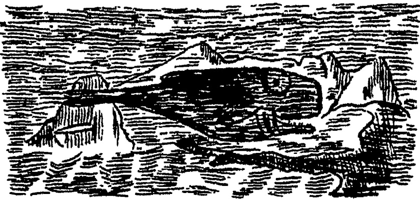
شکل ۹۶- وہیل بے فلس کے ہوتی ہے اپنے بچون کو دودھ پلاتی ہے- ثدئی- سانس لینے کے لیے سطح آب سے اوپر آتی ہے (متنفس فی الہوا) بعض اوقات نوے فیٹ لمبی ہوتی ہے گلا تنگ ہوتا ہے-

وہیل کو اکثر لوگ مچھلی سمجھتے ہین اور اس مین شک نہین کہ اس کی تمام زندگی اُسی طرح پانی مین بسر ہوتی ہے جسطرح مچھلیون کی مگر ان دونون مین بہت بڑا فرق ہے - اوّل تو مچھلیون کے فلس ہوتے ہین اور وہیل کے نہین ہوتے -

[1] کہائس ہمارے ہان کے سانبھر سے بہت مشابہ ہوتا ہے ۱۲ مترجم

دوم مچھلیون کا خون سرد ہوتا ہے اور وہیل کا گرم - لہذا وہیل کا شمار مچھلیون مین نہین کیا جاسکتا - اس مین ایک فرق اور ہوتا ہے وہ یہ کہ اپنے بچون کو دودھ پلاتی ہے اور سانس لینے کے لیے مجبوراً اسے سطح آب پر آنا پڑتا ہے - آدھ گھنٹہ سی سے زیادہ یہ پانی مین نہین رہ سکتی - اور اگر رہے گی تو ڈوب جاےگی - پس وہیل ایک حیوان ثدئی (ممیلیا) اور متنفس فی الہوا - (اسے ریل) ہے - ساتھ ہی اسکے یہ حیوان عجیب طرحکے ثدئی حیوان ہین - بظاہر ان کی شکل صورت مچھلی کی سی ہوتی ہے - مگر دم کی جگہ ایک پر ہوتا ہے جو بجاے کھڑے رہنے کے پڑا رہتا ہے - انکے اگلے اعضا کی شکل پتوار کی سی ہوتی ہے اور پچھلے اعضا بالکل غائب ہوتے ہین - کچھ ہڈیان ہوتی ہین جو بالکل ابتدائی حالت مین معلوم ہوتی ہین ان سے پتہ ملتا ہے کہ ایک زمانہ مین ان کے پچھلے اعضا موجود تھے -

جب انکے سچے دانت نکلتے ہین (یہ دانت صرف ایک ہی مرتبہ نکلتے ہین) تو وہ بہت کثیر التعداد اور مخروطی الشکل ہوتے ہین - اسی صنف سے ایک بڑے جانور کے بچے "چیکیلاٹ یا تیل والی مچھلی کہتے ہین - (شکل ۹۷) صرف نیچے کے جبڑے مین دانت ہوتے ہین -



شکل ۹۷ - چیکیلاٹ یعنی تیل والی مچھلی - اسکے دانت نیچے کے جبڑے مین ہوتے ہین - بعض ۶۰ فیٹ لمبا اور بہت خطرناک ہوتی ہے -

یہ بعض وقت ۶۰ فیٹ لمبی اور بہت خطرناک ہوتی ہے - وہیل کے نتھنے سر کے اوپر ہوتے ہین اور "دھونکنیان" (بلوہولس) کہلاتے ہین یہ ان نتھنون یا "دھونکنیون" مین سے جب پھنکار مارتی ہے تو ہوا اور

اسکے ساتھ ہائی بخارات بہت دور تک اُڑتے چلے جاتے ہین۔

وہیل کی ایک اور قسم ہوتی ہے جسے "ریش" والی (یعنی وہیل بون والی) وہیل کہتے ہین۔ اسکے دانت نہین ہوتے لیکن تالو پر ایک قسم کے لمبے چپٹے اور لچکدار خاردار پتھر سے ہوتے ہین انہین پتھرون مین سے "ریشی الحوت" (یعنی وہیل بون) نکلتا ہے۔ یہ جانور نوے فیٹ تک لمبے اور پانچ لاکھ پونڈ (یعنی سوا دو سو ٹن یا ۶۲۵۰ من) تک وزن ہوتا ہے جو قریب قریب ۴۰ ہاتھیون کے وزن کے برابر ہوتا ہے۔

باوجودیکہ یہ جانور اتنے بڑے ہوتے ہین مگر ان کی گزر بہت چھوٹے چھوٹے پانی کے جانورون پر ہوتی ہے۔ جو سمندر مین بڑے بڑے جھنڈون کے ساتھ تیرتے رہتے ہین۔

یہ بات عجیب معلوم ہوگی کہ یہ اتنے بڑے بڑے جانور مچھلیان نہین کھاتے بلکہ کھا ہی نہین سکتے کیونکہ ان کا حلق اتنا تنگ ہوتا ہے کہ معمولی سی معمولی مچھلی بھی نگلی نہین جاسکتی۔ حتی کہ ایک چھوٹی مچھلی جو دو انچ سے بھی کم موٹی ہے انکے حلق سے اُتر نہین سکتی چھوٹے جھینگا مچھلیان۔ کیکڑے۔ اور مفصلی جانور (ملسکا) ان وہیلون کی غذا کا بہت بڑا حصہ ہوتے ہین۔

وہیل انسان کے لیے اس واسطے مفید ہے کہ اسکے پیٹ مین سے ایک شئے نکلتی ہے جسے "ریش الحوت" (وہیل بون) کہتے ہین۔ ان کی جلد مین ایک طرح کی چربی کے تھیلے ہوتے ہین جو سردی سے محفوظ رکھتی ہین۔ اس چربی مین سے ایک تیل نکلتا ہے جو بہت مفید ہوتا ہے۔

بعض حوتیہ حیوانات جن کے دانت ہوتے ہین مچھلیون کو بھی کھاتے ہین سنگ ماہی (پارپائز) اور دلفین (یعنی ڈالفن جسے مصر مین دروفیل بھی

کہتے ہین۔ دیکھو (شکل ۹۸) اسی قسم کی مچھلیان ہین۔
ایسے بہت سے جانور ہمارے پڑوس کے سواحل پر
بظاہر کھیلتے۔ اوچھلتے کودتے اور لڑھکتے نظر
آتے ہین۔



شکل ۹۸۔ سنگ ماہی یا ڈالفن۔ مچھلیون پر بسر کرتی ہے۔ حوتیہ

(۲۵) صنف ۱۱۔ نبات البحر (سائی رینیا)
یعنی دریائی گائین:۔

اس صنف کا نام غالباً اُسی شکل و صورت کے اعتبار سے رکھا گیا ہے جو
ڈوگانگ کے گود مین بچہ دبائے ہوئے پانی کے اوپر نظر آتی ہے۔ اس صنف کا
اس موقعہ پر صرف نام ہی لے دینا کافی ہے
کیونکہ اس مین سوائے ماناٹیس اور
ڈوگانگ کے اور کوئی جانور شامل
نہین۔ ان بڑے بڑے بھدے جانورونکو
"دریائی گائین" بھی کہتے ہین۔ یہ حیوانات
متنفس فی الماء ہین اور ۸ فیٹ سے
۱۰ فیٹ تک لمبے ہوتے ہین۔ ان کی



شکل ۹۹۔ ڈوگانگ۔ سائی رینیا۔ دریائی گھاس پر بسر کرتا ہے

گذر اوقات اکثر صوف البحر (سی ویڈ) اور دیگر نباتات پر ہے جو دریا کے قریب
اُگتے ہین۔ ماناٹیس جنوبی امریکہ کے مشرقی اور افریقہ کے مغربی سواحل پر پائے
جاتے ہین اور ڈوگانگ بحر ہند کے سواحل پر دیکھنے مین آئے ہین

(۲۶) صنف ۱۲۔ درداء یا عدیمۃ الاسنان (ایڈینٹیٹا) یعنی پوپلے جانور

یہ عجیب و غریب جانور یورپ مین نہین پائے جاتے۔ درداء انہین اسلیے
کہتے ہین کہ ان کے دانت نہین ہوتے اور اگر ہوتے بھی ہین تو بہت کم۔ ان کی

گزران اکثر چھوٹے چھوٹے کیڑے



مکوڑون پر ہوتی ہے۔ اس صنف مین سب
سے انوکھی قسم "مورچہ خور" کی ہے (شکل ۱۰۰)
جو جنوبی امریکہ مین رہتا ہے۔ اس کا قد ۴ فیٹ
۹ انچہ لمبا ہوتا ہے جس مین ۲ فیٹ ۴ انچہ
کی لمبی دُم شامل نہین ہے۔ "مورچہ خور" کے

شکل ۱۰۰ - بڑا مورچہ خور - (جنوبی امریکہ)
عدیم الاسنان - چیونٹیون پر بسر کرتا ہے۔

دانت نہین ہوتے اور صرف ایک پندرہ انچہ کی لمبی نوکدار زبان ہوتی ہے جسپر
ایک قسم کی لسدار چیپی شئے بھری رہتی ہے اس زبان کو وہ منھ سے باہر نکال کر
پہاڑیون اور پگڈنڈیون پر جہان چیونٹیان اکثر ہوتی ہین لیٹ جاتا ہے جون ہی یہ چیونٹیان
اسپر قدم رکھتی ہین وہین چپک کر رہ جاتی ہین اور کہین بھاگ نہین سکتین۔ اسطرح
جب چیونٹیون کی ایک کافی تعداد جمع ہو جاتی ہے تو "مورچہ خور" پھرتی سے زبان اندر
کر لیتا ہے اور سب نگل جاتا ہے۔

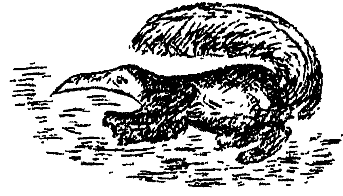
(۲۷) **صنف ۱۳- کیسہ** (مارسوپی ایلیا) یعنی تھیلی والے جانور۔
اسٹریلیا کے اتنے بڑے براعظم مین کوئی ایسا تھن والا جانور سوائے کتے
اور بعض قسم کے چمگادرون کے نہین پایا جاتا



جو دوسرے براعظمون کے ثدئی جانورون سے
مشابہہ ہو۔ یہان جو ثدئی جانور پائے جاتے ہین
ان مین بعض باتین عجیب و غریب ہوتی ہین۔
چونکہ اکثر صورتون مین ان جانورون کے
نوزائندہ بچے ایک قسم کی تھیلی (کیسہ) مین رہا
کرتے ہین جو بطن مادر کے نیچے کی سطح پر واقع

شکل ۱۰۱ - کینگرو (اسٹریلیا)
اسکے ایک تھیلی ہوتی ہے جس مین
وہ بچے کی حفاظت کرتا ہے۔

ہوتی ہے اس لیے اس قسم کے جانورون کو کیسیہ کہتے ہین - حیوانات کیسیہ مین بعض چرنے والے جانور بھی ہین (مثلاً کانگرو شکل ۱۰۱) اور بعض "کرم خور" (مثلاً مورچہ خور شکل ۱۰۲) اور بعض "گوشت خور" (مثلاً اپوسم شکل ۱۰۳) - چرنے والے جانورون مین سب سے



شکل ۱۰۲

مورچہ خور - کیسیہ



شکل ۱۰۳ -

اپاسم - (امریکہ) - کیسیہ

زیادہ مشہور کانگرو ہے (شکل ۱۰۱)

جب اس ... کا پیچھا کیا جاتا ہے تو یہ اپنی دم اور لمبی لمبی پچھلی ٹانگون کی مدد سے بہت بڑی بڑی ... مندین مار کر بھاگ سکتا ہے - اس قسم مین سب سے بڑے جانور کا قد چھ فیٹ یا اس سے کچھ زیادہ دیکھنے مین آیا ہے -

اس صنف کا صرف ایک جانور آسٹریلیا کے باہر پایا گیا ہے یعنی اپوسم جو امریکہ مین رہتا ہے اور گوشت پر گزر اوقات کرتا ہے (دیکھو شکل ۱۰۳)

آسٹریلیا کا ایک دوسرا عجیب جانور آرنی تھارنکس یا "ہنس چھچھوندر" ہے (دیکھو شکل ۱۰۴) جسکے جبڑے سے ایسا معلوم ہوتا ہے کہ بہت بڑھ گئے ہین یا تبدیل ہیئت کے بعد بط کی چپٹی چونچ کے مشابہ ہوگئے ہین



شکل ۱۰۴ - ہنس چھچھوندر (آسٹریلیا) بط کی سی چونچ جھلی پیر ہوتے ہین -

بط مین اور اس مین مشابہت کی ایک اور بات پائی جاتی ہے یعنی اسکے پیر جھلی دار ہوتے ہین اور بط کی طرح کیچڑ مین سے اپنی غذا سڑک سڑک کر کھاتا ہے -

چونکہ اس جانور کے تھیلی (کیسہ) نہین ہوتی اور دیگر حیوانات کیسیہ سے بعض باتون مین مختلف ہوتا ہے۔ اسلیے اسے دوسری ہی نوع مین شمار کرتے ہین۔

———

خلاصہ: جنس (۱) حیوانات فقری

نوع (۱) ذات الثدایا

(۱) صنف ۱۔ ثنائیہ الایدی یا دو ہتھے جانور:۔ انسان

ذات الثدایا۔ یا حیوانات ثدئی اس قسم مین انسان کا مرتبہ سب سے بالاتر ہے۔

(۲) آدمیون کی چار بڑی بڑی قومین ہین:۔ گورے رنگ کی قوم جو یورپ مین ہے زرد رنگ کی قوم جو ایشیا مین ہے۔ سیاہ رنگ کی قوم جو افریقہ مین ہے اور سرخ رنگ کی قوم جو امریکہ کی رہنے والی ہے۔

(۳) بعض کمتر درجہ کی قومین بھی جو ان سے تعداد مین کم ہین پائی جاتی ہین۔

(۴) صنف ۲۔ رباعیۃ الایدی۔ یا چوہتے جانور:۔ بندر

بندرون مین سب سے پہلے تین قسمون کا حال معلوم کرنا چاہیے۔ یعنی ایشیا کا **اورنگ اٹنگ** افریقہ کا **گوریلا** اور **چمپانزی**۔

(۵) بندرون کی دوسری قسمین بہت کثیر التعداد ہین۔

(۶) بڑے اور چھوٹے دونون قسم کے بندر گرم ملکون مین رہتے ہین۔

(۷) صنف ۳۔ آکلۃ الحشرات یا کرم خور جانور:۔

یہ جانور جن کے بازو (ڈینکھ) نہین ہوتے اور جو کیڑون پر بسر اوقات کرتے ہین بہت چھوٹے چھوٹے ہوتے ہین۔ اس صنف مین **موش خاردار** تیز ناک والا **موش چالاک**۔ اور **چھچھوندر** داخل ہے جو بکثرت سفید کیڑے کھاتا ہے

ان مین سے کوئی بھی درختون اور پودون کی جڑ نہین کھاتا جیساکہ عام طور پر لوگ خیال کرتے ہین -

(۸) **صنف ۴- جناحیۃ الایدی** یا ہت پنکھے جانور:- **چمگادڑ**

چمگادڑ پرند نہین بلکہ حیوانات ثدئی ہین- انکے جسم پر روئین ہوتے ہین نہ کہ پر- انکی کان اور دانت سید ہے ہوتے ہین اور یہ انڈے نہین دیتے - انکے بازو ایک قسم کی باریک جھلی سے بنے ہوتے ہین جو در حقیقت ان کے جسم کی کھنچی ہوئی کھال ہے اور انگلیون کی ہڈیون پر جو کھنچ کر لمبی ہوگئی ہین منڈھی ہوئی ہے -

(۹) چمگادڑ دن مین سوتے ہین اور رات مین کیڑے مکوڑون کی تلاش مین باہر نکلتے ہین- کرم خور جانورون کی طرح ان کی بھی بسر اوقات کیڑون پر ہے - ہان غیر ملکون مین بعض چمگادڑ ایسے بھی ہین جو کیڑے نہین کھاتے -پس باغبانون اور کسانون کو ان سے بہت فائدہ پہونچتا ہے -اسلیے انھین مارنا نہین چاہیے بلکہ حفاظت کرنا چاہیے -

(۱۰) **صنف ۵- قراضہ** یا کترنے والے جانور:- اس صنف مین نبات خور اور چبانے والے جانور شامل ہین- انکے دانت چبانے کے لیے نہایت موزون ہوتے ہین- جنگلی خرگوش- پالو خرگوش- گلہری- دارموش- چوہے- گھونس موش کوہی- بی ور- اور سیہہ اس صنف مین شمار کیے جاتے ہین -

(۱۱) **صنف ۶- اکلۃ اللحم** (کارنی ورا) یعنی گوشت خور جانور:-

اس صنف کے جانورون کی غذا گوشت ہے -

(۱۲) ان کی تین قسمین ہین جو پنجون کے طریقہ ساخت یا استعمال کی بنا پر کی گئی ہین-

(۱۳) پہلی قسم یعنی **جناحیۃ الارجل** یا پد پنکھ مین وہ جانور شامل ہین- جن کے اعضا پتوار کی شکل مین پھیلے ہوئے ہین - مثلاً سیل یعنی دریائی بچھڑے اور والرز یعنی

دریائی گھوڑے

(۱۴) دوسری قسم **صحنیۃ المسایر** یا تلوے کے بل چلنے والے جانورون کی ہے
یہ جانور چلتے وقت زمین پر پورا تلوا رکھتے ہین۔ مثلاً ریچھ اور بجو۔

(۱۵) تیسری قسم **ابہامیۃ المسایر** یعنی انگوٹھے کے بل چلنے والے جانورونکی ہے۔ اسمین وہ گوشت خور جانور داخل ہین۔ جنکی چلتے وقت ایڑی اٹھتی رہتی ہے اور کل زور انگوٹھون پر رہتا ہے۔ مثلاً بلی۔ کہری۔ شیر۔ تیندوا۔ پوما۔ جاگوار۔ لکڑ بھگا اور اود بلاؤ۔

(۱۶) ان مین سے بعض جانورون کے پنجے بہت مضبوط ہوتے ہین۔ جن مین بہت زبردست اور تیز ناخن جڑے ہوتے ہین۔ ان کے دانت لمبے لمبے مضبوط اور تیز ہوتے ہین۔

(۱۷) اس قسم یا اس صنف کی سب سے زیادہ کامل اور صحیح تر مثال بلی ہے۔ بلی کی قوم مین کہری (جو جنگلی جانورون مین سب سے زیادہ خوفناک ہوتا ہے) شیر۔ تیندوا۔ اور جاگوار شامل ہے۔ آخرالذکر تین جانور بمقابلہ **کہری** کے انسان کیلئے کم اندیشہ ناک ہین:۔ یہ سب جانور درحقیقت ایک قسم کی بہت بڑی اور زبردست بلی ہین۔

(۱۸) کُتا بھی اس صنف مین داخل ہے جس کی قوم مین بھیڑیا (جو ایشیا اور روس مین بہت خطرناک ہوتا ہے) لومڑی اور گیدڑ کا شمار کیا جاتا ہے۔ گیدڑ ہماری پالو مرغیون کا بہت دشمن ہوتا ہے۔

(۱۹) چرغ یعنی لکڑ بھگا بجاے زندہ جانور کے مردے کا گوشت بہت شوق سے کھاتا ہے۔

(۲۰) **صنف ۷۔ خرطومیہ۔** ہاتھی:۔ زمین کے تمام جانورون مین ہاتھی سب سے زیادہ بڑا ہوتا ہے یہ بھاری بھاری بوجھ اوٹھانے مین ہمارے بہت کام آتا ہے

افریقہ مین جنگلی ہاتھی پاے جاتے ہین مگر ایشیا کا ہاتھی پالا بھی جاتا ہے۔

(۲۱) **صنف ۸- یربوعیہ** یعنی سوس کے قسم کے جانور:- اس صنف مین جتنے جانور ہین وہ سب سوس کی قسم مین داخل ہین - ظاہری شکل وصورت مین یہ خرگوش سے مشابہ ہوتے ہین مگر ان کے دانت اور اگلے پیر زیادہ تر گینڈے کے سے ہوتے ہین -

(۲۲) **صنف ۹- ذوحوافر** - یا کھر دار چوپایے:- ان کی دو قسمین ہین- ایک **مفردۃ الابہام** یا پھٹ انگوٹھے جن کے انگوٹھے یا کھر پھٹ یعنی طاق ہوتے ہین ایک یا ۳) اور دوسرے **مزوجۃ الابہام** یا جوڑا انگوٹھے جن کے انگوٹھے یا کھر جوڑا یعنی جفت ہوتے ہین -

(۲۳) پہلی قسم **مفردۃ الابہام ذوحوافر** - مین گینڈا داخل ہے جسکے تین کھر ہوتے ہین اور گھوڑی کی قوم بھی داخل ہے جس کے صرف ایک ہی کھر ہوتا ہے اور جسمین گدہا اور گورخر شامل ہے - گھوڑے کی قوم کے جانورون کے پچھلے دانت چپٹے ہوتے ہین جن سے وہ دانہ اور گھاس چباتے ہین - لیکن ان کے صرف ایک ہی انگلی یا انگوٹھا ہوتا ہے جسپر ایک ناخن منڈھا رہتا ہے - اس ناخن کو کھر کہتے ہین -

(۲۴) دوسری قسم **مزوجۃ الابہام ذوحوافر** مین بزنیق (ہپاپاٹومس) یا دریائی بھینسا اور سور داخل ہے - جن کے چار چار کھر ہوتے ہین -

(۲۵) **حیوانات مجترہ** یعنی جگالی کرنے والے جانور بھی اسی قسم مین داخل ہین انہین مجترہ اسلیے کہتے ہین کہ وہ جگالی کرتے ہین یعنی جو کچھ کھا چکتے ہین اُسے اطمینان کے وقت پیٹ مین سے نکالکر منہ مین لاتے ہین اور پھر آہستہ آہستہ چباتے ہین

(۲۶) جگالی کرنیوالے جانورون کے دانت گھوڑون کی طرح چپٹے ہوتے ہین - پیٹ مین چار تھیلیان ہوتی ہین - پیر مین دو انگوٹھے ہوتے ہین - جن پر ایک

ایک کھر چڑھا رہتا ہے - چونکہ پنجہ دو حصون مین منقسم یا لپٹا ہوا معلوم ہوتا ہے اسلیے
ان جانورون کو پھٹے کھر والے جانور بھی کہتے ہین -

(۲۷) مندرجہ ذیل جانور جگالی کرتے ہین :- ایک کوہان والا اونٹ یا افریقہ کی سانڈنی
ایشیا کا دو کوہان والا اونٹ جو اپنے وطن مین وہی کام کرتا ہے جو ہمارے ہان
گھوڑا کرتا ہے - جنوبی امریکہ کا لاما جسے وہان کے قدیم باشندے پالتے ہین - ضرافہ
جو افریقہ مین پایا جاتا ہے اور ۱۸ فیٹ تک اونچا ہوتا ہے - رڈ ڈیر - روبک - فیلو
ڈیر - الک - رین ڈیر - (یہ سب ہرنون کی قسمین ہین) - رین ڈیر قطبی ممالک مین
لادو جانورون کی طرح استعمال ہوتے ہین - ہرن کی قوم مین سب کے سینگ ٹھوس
ہوتے ہین جو ہر سال جھڑتے اور نئے سرے سے نکلتے ہین - بخلاف ان کے بیلون
اور بزن کے سینگ جو شمالی امریکہ کے جنگلون مین گلے بنا کر رہتے ہین - اور بھیڑ
بکری - آہو - اور الپس و پرینیز کے کیائیس کے سینگ اندر سے کھوکلے ہوتے
ہین اور مدت العمر باقی رہتے ہین -

(۲۸) **صنف ۱۰ - حوتیہ** یا وہیل مچھلی کی قوم :- اس صنف مین وہیل
سنگ ماہی (پارپائز) اور دلفین شامل ہین -

وہیل درحقیقت مچھلی نہین ہے - اسکے فلس نہین ہوتے ہین - (جو مچھلیون کی
ہوا کرتے ہین) اسکا خون گرم ہوتا ہے (اور مچھلیون کا سرد ہوتا ہے) یہ اپنے بچے کو
دودھ پلاتی ہے اور آدہ گھنٹے سے زیادہ اگر پانی کے اندر رہے تو ڈوب جائیگی
یہ ایک حیوان ثدی اور متنفس فی الہوا ہے - اسکی ناک کے نتھنے سر کے اوپر
ہوتے ہین اور " دہونکنیان " کہلاتے جاتے ہین اور دانت جب نکلتے ہین تو کثیر التعداد
مخروطی الشکل ہوتے ہین -

(۳۰) **صنف ۱۹ - نبات البحر** :- ماناٹی اور ڈیوگانگ جسے دریائی

گاے بھی کہتے ہین اس صنف کی مثال ہین - یہ دریائی جانور ہین جن کے اگلے اعضا پتوار کی شکل کے ہوتے ہین - ان مین اور وہیل و دلفین مین یہ فرق ہوتا ہے کہ انکے نتھنے سونڈ کی بالائی سطح پر واقع ہوتے ہین اور ڈاڑھون کے سرے چپٹے ہوتے ہین تاکہ نباتات کے کچلنے مین آسانی ہو -

(۳۱) **صنف ۱۲ - وردار یا عدیمة الاسنان** یعنی پوپلے جانور :- اس صنف کے جانورون کے دانت نہین ہوتے اور اگر کسی کے ہوتے بھی ہین تو بہت کم - یہ جانور یورپ مین نہین پاے جاتے - ان مین سب سے زیادہ عجیب جانور "مورچہ خور" ہے - جسکی لنبی کیڑے کی شکل کی زبان ان تمام دیمکون یا چیونٹیون کی ہلاکت کا باعث ہوتی ہے جو اس پر سے گزرنے کی جراوت کرتی ہین - اس مین ایک قسم کا چپچپا مادہ لگا رہتا ہے جس مین یہ جانور چپک کر رہ جاتے ہین -

(۳۲) **صنف ۱۳ - کیسیہ** یعنی تھیلی والے جانور :- اس صنف کے جانورون کے پیڑو کے نیچے ایک تھیلی ہوتی ہے جس مین یہ اپنے بچون کو رکھتے ہین - باستثنار ایک جانور کے تمام حیوانات کیسیہ - آسٹریلیا مین پاے جاتے ہین - ان مین سب سے زیادہ مشہور و معروف **کانگرو** ہے - صرف **اپوسم** ایک ایسا حیوان کیسیہ ہے جو امریکہ مین پایا جاتا ہے -

(۳۳) "آرنی تھارنکس" یا مشی چھچھوندر کے تھیلی نہین ہوتی اسلیے دوسری ہی نوع مین اسکا شمار ہے - اس جانور کے ایک چپٹی بطخ کی طرح چونچ ہوتی ہے اور پیر جھلی دار ہوتے ہین -

---

جنس (۱) حیوانات فقری :- نوع (۲) طیور یا پرند

(۴۸) طیور یا پرند بہت آسانی سے پہچانے جاتے ہین کیونکہ ان سب کے ایک چونچ پَر - دو بازو - اور دو پیر ہوتے ہین -

چونچ جو ایک مرغی کے سر مین جڑی نظر آتی ہے ایک طرح کی کھوکلی سینگ ہے جو خول کی طرح دو جبڑون پر چڑھی رہتی ہے -

پَر (جب اُن کا نمو پیدا ہو جاتا ہے) کھال کے بیرونی حصہ سے بنے ہوتے ہین اس مین حسب ذیل حصے شامل ہوتے ہین :-

(۱) پَر کے سب سے نیچے ایک سینگ کی نلکی سی ہوتی ہے جو کھال مین گُھسی رہتی ہے - اسے قلم یا کویل کہتے ہین -

(۲) یہ نلکی اوپر چلکے ایک ڈنٹھل کی شکل اختیار کرتی ہے اور سہم یا ڈنڈی (شیفٹ) کہلاتی ہے -

(۳) ڈنڈی (شیفٹ) مین سے اِدھر اُدھر نسیج یا جالے (وبز) نکلے رہتے ہین اور جالون مین سے چھوٹی چھوٹی شاخین پھوٹی ہوتی ہین - جنھین اسل (بارب) کہتے ہین - ان چھوٹی شاخون مین سے اور چھوٹی شاخین پھوٹتی ہین جنھین اسیل (باربیول) کہتے ہین اور بعض وقت اُن اسیل مین سے جیسی کہ ہنس کے پرون کی کیفیت ہی اور بھی چھوٹی چھوٹی شاخین پھوٹتی ہین جنھین اُسیلہ (باربیولیشن) کہتے ہین - تمام اصول باہم ملصق اور گتھے ہوئے ہوتے ہین - مگر ہر ایک پَر ایسا کامل نہین ہوتا جیسا کہ یہان ذکر کیا گیا ہے - نرم روئے دار غلاف جو پرون کے نیچے ہوتا ہی اور پرون کے جلد پر چڑھا رہتا ہے اسے سنجام یا روئین (ڈاوَن) کہتے ہین -

بازو اتنے مضبوط ہوتے ہین کہ پرند اُن پر سہارا دیکر اُڑ سکتا ہے - بعض مثلاً

شترمرغ کے بازو (پنکھ) اتنے چھوٹے ہوتے ہین کہ پرند اُن کی مدد سے زمین سے بلند نہین ہو سکتا۔ بعض پرند اپنے بازؤن کو آبی جانورون کے پرون کے مانند استعمال کرتے ہین اور اُن کی مدد سے پانی کے اندر شناوری کرتے ہین۔

تمام پرند انڈے دیتے ہین اور اکثر گھونسلے بناتے ہین۔

انڈے کے اجزا مین ایک کلسی چھلکا اور سفیدی اور زردی ہوتی ہے۔ اگر کوئی مرغی کا انڈا توڑ ڈالا جاے تو یہ سب بہہ کر نیچے طشتری مین آ جائیگا۔ زردی مین ایک چھوٹی سی سفید پھٹکی نظر آے گی اِسی کو تخم یا بیج (جرم) کہتے ہین جو اگر کسی مرغی کے تلے سیا جاتا تو چھوٹا سا چوزا بن جاتا۔ اگر کوئی انڈا اتنی دیر تک اُبالا جائے کہ وہ سخت ہو جائے اور بعدہ اس کا چھلکا دور کیا جاے تو زردی اور سفیدی صاف الگ الگ نظر آے گی۔

اگر ایک انڈا ایک عرصہ تک کسی گرم جگہ رکھا جاے تو بیج کی سفید پھٹکی چھوٹی سی چڑیا بنجائیگی۔ اور اپنے محبس مین اندر ہی اندر بڑھتی رہے گی۔ حتی کہ رفتہ رفتہ تمام زردی اور سفیدی کو جذب کرلے گی اور اتنی بڑی ہو جاے گی کہ خول کے اندر سما جاے۔ پھر وہ انڈے مین ٹھونگ مارے گی اور چونچ سے چھلکے کو توڑ کر باہر نکل آئیگی۔

جب یہ بچہ انڈے مین سے نکلتا ہے تو بعض صورتون مین بالکل اندھا ہوتا ہے اور چل پھر بھی نہین سکتا جیسے کہ کبوتر کا بچہ (شکل ۱۰۵) لیکن بعض صورتون مین نہایت تروتازہ پھدکتا ہوا پیدا ہوتا ہے۔ اور خوب جانتا ہے کہ غذا کس طرح بہم پہونچانا چاہیئے جیسے کہ مرغی کا بچہ (شکل ۱۰۶) یا بط کا بچہ جو انڈے



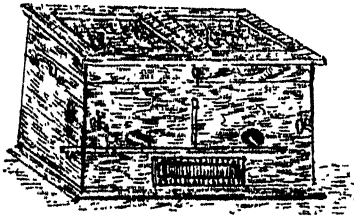
شکل ۱۰۵۔ کبوتر انڈے سے نکل رہا ہے یہ اندھا ہے اور حرکت نہین کرسکتا۔



شکل ۱۰۶۔ مرغی کا چوزا انڈے سے نکل رہا ہے یہ چل سکتا ہے۔

سے نکلتے ہی تیرنے لگتا ہے۔

عام طور پر مادہ انڈے سیتی ہے اور یہ اسی کے پیٹ کی گرمی ہے جس سے بچہ انڈے مین پڑتا ہے۔ یہی انڈون بچون کے لیے گھونسلا بناتی ہے تاکہ اس مین حفاظت سے گرم رہین اور وہان انڈون پر بیٹھتی ہے۔ گھونسلے کی شکل وصورت اور چھوٹا بڑا ہونا پرند کی نوعیت پر منحصر ہوتا ہے۔ انڈون مین مصنوعی طور پر بھی حرارت پہونچائی جاتی ہے۔ اس غرض کے لیے ایک قسم کے صندوق ایجاد ہوئے ہین جن مین مصنوعی گرمی موجود ہوتی ہے۔ (شکل ۱۰۷)



شکل ۱۰۷۔ مصنوعی گرمی سے چوزے نکالنے کا صندوق
ان کی گرمی کی بجائے چولھے کی گرمی پہونچائی جاتی ہے۔

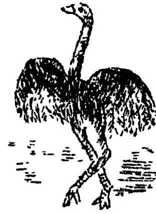
ہمارے ان پردار دوستون کی حالات ابھی اور باقی ہین۔ بعض پرند ایسے ہوتے ہین جو ہر سال نہایت باقاعدہ طور پر لمبے چوڑے سفر کرتے ہین۔ مثلاً ابابیلین موسم گرما مین ہمارے ملکون مین انڈے دینے اور بچے پالنے آیا کرتی ہے اور جب جاڑے کا موسم آتا ہے اور کیڑے مکوڑے کم ہو جاتی ہین تو پھر اوڑ کر افریقہ کے گرم ملکون مین چلی جاتی ہین۔ اسی طرح بٹیر۔ اور عندلیب اور بہت سے دیگر پرند سفر کیا کرتے ہین۔ بعض ایسے بھی پرند ہین جو صرف جاڑے ہین شمالی ممالک کی سردی سے مجبور ہو کر تلاش غذا مین ہمارے ہان آکر پناہ لیتے ہین مثلاً ہنس وراج ہنس وغیرہ۔

اب ہم طیور کے سات مختلف اصناف کا ذکر کرتے ہین

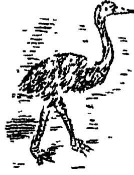
(۲۹) صنف ۱۔ راکضہ (کرسوریز) یا دوڑنے والی چڑیان:۔

۱ اس صنف کے پرندون کے بازو اتنے چھوٹے ہوتے ہین کہ وہ اوڑ نہین سکتے۔

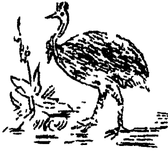
لیکن دوڑنے مین ان سے بہت مدد ملتی ہے یہ پرند نہایت سرعت سے دوڑتے ہین اور ان کی ٹانگین بہت مضبوط ہوتی ہین۔ شتر مرغ (دیکھو شکل ۱۰۸ و ۱۰۹)



شکل ۱۰۸۔ شتر مرغ افریقہ
راکصنہ۔ اونچائی ۷ فیٹ



شکل ۱۰۹۔ امریکن شتر مرغ
راکصنہ۔



شکل ۱۱۰۔ قصوواری
(آسٹریلیا)۔ راکصنہ

قصوواری (شکل ۱۱۰) اور ایمیو اس صنف مین شمار کیے جاتے ہین شتر مرغ افریقہ کا پرند ہے جسکا قد ۷ فیٹ یا اس سے بھی زیادہ ہوتا ہے۔ اس پرند کے پیر مین صرف دو انگوٹھے ہوتے ہین۔ ریا یعنی امریکہ کا شتر مرغ (شکل ۱۰۹) ذرا چھوٹے قد کا ہوتا ہے۔ اسکے تین انگوٹھے ہوتے ہین۔

ایمیو۔ آسٹریلیا کا جانور ہے اور افریقہ کے شتر مرغ کے قریب قریب برابر ہوتا ہے لیکن ریا کی طرح اس کے تین انگوٹھے ہوتے ہین۔ اس کے انڈے گہرے سبز رنگ کے ہوتے ہین۔

قصوواری۔ (شکل ۱۱۰) آسٹریلیا[۵۱] اور بورنیو[۵۲] مین پایا جاتا ہے اور متذکرہ بالا

[۵۱] آسٹریلیا ایک بہت بڑا جزیرہ ہے جو انگریزون کے قبضہ مین ہے۔ اس کا ایک حصہ بحر الکاہل مین واقع ہے اور دوسرا بحر ہند مین یہ قریب قریب یورپ کے برابر ہے اس مین ملبورن۔ سڈنی۔ اور برسبین بڑے بڑے شہر ہین۔ ۱۲ مترجم

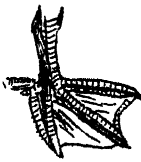
[۵۲] بورنیو۔ مشرقی ہند کے مجمع الجزائر مین ایک جزیرہ ہے۔ ایک حصہ اس کا خود مختار ہے اور ایک

پرندون سے چھوٹا ہوتا ہے - اسکے سر پر ایک عجیب قسم کا ہڈی کا تاج ہوتا ہے -

یہ سب پرند گو بہت بڑے ہوتے ہین مگر اسی صنف کے دوسرے پرندون سے مقابلے مین بہت چھوٹے ہین جو میڈیگاسکر[۵۱] اور نیوزیلینڈ[۵۲] مین پاے جاتے تھے مگر اب انکی نسل منقطع ہوگئی ہے ان مین سے ایک پرند (ڈائی نارنس جاے گینٹس) نیوزیلینڈ مین پایا گیا تھا جو ان تمام پرندون سے بڑا تھا اور بلندی مین ۱۰ فیٹ ہوگا - ایک دوسرے پرند کی ہڈیان اور انڈے میڈیگاسکر مین پائی گئی ہین - یہ انڈے اتنے بڑے ہین کہ ان کا ایک انڈا شترمرغ کے چھہ اور مرغی کے ڈیڑھ سو انڈون کے برابر ہوتا ہے -

شکل ۱۱۱ - نیوزیلینڈ کے ایک بڑے پرند کا ڈھانچہ جسکی نسل منقطع ہوگئی ہے اونچائی ۱۰ فیٹ
راکھشہ

(۳۰) صنف ۲ - سبّاحہ (نیٹاٹوریز) یا تیرنے والی چڑیان -



اس صنف کے پرندون کے پنجے جھلی دار ہوتے ہین (شکل ۱۱۲) یعنی انکی اونگلیان ایک کھال یا جھلی سے باہم ملی

شکل ۱۱۲ - جھلی دار پنجہ

نوٹ بقیہ صفحہ ۶۷ - ڈچ قوم کے قبضہ مین ہے - ۱۲

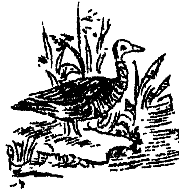
۵۱ میڈیگاسکر ایک جزیرہ کا نام ہے جو افریقہ کے مشرقی ساحل پر واقع ہے ۱۲

۵۲ نیوزیلینڈ ایک جزیرہ کا نام ہے جو بحر الکاہل مین واقع ہے اور انگریزون کے قبضہ مین ہے - ۱۲

ہوتی ہین۔ اسکی مدد سے وہ بآسانی تیر سکتے ہین ایک بط کے پنجے کو دیکھنے سے معلوم ہوتا ہے کہ جب یہ آگے کی طرف پیر بڑہاتی ہے تو جہلی کو سکیڑ لیتی ہے اور اور پیر بآسانی پانی مین سے گزرتا چلا جاتا ہے۔ پھر جب پیچھے کی طرف ہٹاتی ہے تو جہلی پھیل جاتی ہے اور پانی کے مقابلہ مین ایک قسم کی رکاوٹ پیدا ہو جاتی ہے اور پرندہ آگے کی طرف حرکت کرتا نظر آتا ہے۔

بطخ (شکل ۱۱۳) ہنس (شکل ۱۱۴) اور قاز یا راج ہنس (شکل ۱۱۵) اسی صنف مین شمار کیے جاتے ہین۔ یہ بہت نفیس تیرتے ہین اور اوڑتے بھی خوب ہین مگر اچھی طرح چل نہین سکتے۔ ان کی ایک بڑی سی چونچ ہوتی ہے جس مین ایک


شکل ۱۱۳۔ بطخ سباحہ

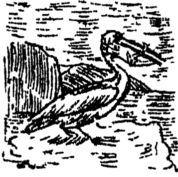
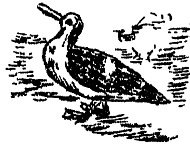
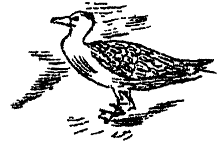

شکل ۱۱۴۔ ہنس سباحہ


شکل ۱۱۵۔ قاز یا راج ہنس۔ سباحہ

چھوٹا سا پھل لگا ہوتا ہے جو دانتون کا کام دیتا ہے۔

بحری مرغابیان (دیکھو شکل ۱۱۶) جو تقریباً ہمیشہ سمندر کے کنارے رہتی ہین اور جنوبی سمندرون کے **البطروس** (دیکھو شکل ۱۱۷) دونون کے نوکدار منقار ہوتی ہے۔ البطروس موجودہ پرندون مین سب سے بڑا ہوتا ہے۔ اس کے باز و بعض اوقات ۱۶ فیٹ چوڑے ہوتے ہین۔ یہ اوڑتے بھی خوب ہین۔

ماہی خور (پلیکن شکل ۱۱۸) جسے حمل البحر بھی کہتے ہین اور ماہی گیر (کارمورنیٹ شکل ۱۱۹) جسے "قاق الماء" کہتے ہین متذکرہ بالا پرندون سے بھی زیادہ جھلی دار

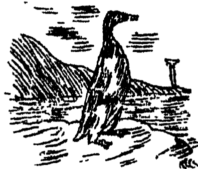
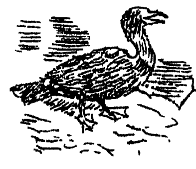
شکل ۱۱۶- بحری مرغابیان - سباحہ

شکل ۱۱۷- البطروس - سباحہ

شکل ۱۱۸ ماہی خور - سباحہ

ہوتے ہین - انکے پیر کی جھلی صرف تین اگلی انگلیون ہی تک پھیلی نہین ہوتی - بلکہ انگوٹھے تک منڈہی ہوتی ہے -

جنوبی سمندر کے کنارے پین گوئن (شکل ۱۲۰) اور شمالی سمندرون مین آک (شکل ۱۲۱) بکثرت ہوتے ہین - ان دو قسمون مین سے کسی مین بھی پرواز کی طاقت نہین ہوتی - یہ اسوجہ سے نہین کہ ان کے بازو اڑنے کے لیے کافی قوی نہین جیسے کہ

شکل ۱۱۹ ماہی گیر - سباحہ

شکل ۱۲۰ پین گوئن - سباحہ

شکل ۱۲۱ آک سباحہ

شترمرغ کے بلکہ درحقیقت ان بازؤن پر پر نہین ہوتے بلکہ ایک جھلی سی ہوتی ہے جسے یہ جانور تیرنے مین استعمال کرتے ہین -

(۱۳) صنف ۳- عکازہ (گریلاٹوریز) یا پایابی چڑیان:-

پایابی جانور (ویڈنگ برڈز) انہین اس لیے کہتے ہین کہ ان کی ٹانگین ننگی

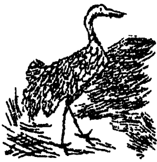
اور لمبی ہوتی ہین اور جب وہ پایاب پانی مین کھڑے ہوتے ہین تو ایسا معلوم ہوتا ہے
کہ گویا (عکازہ یعنی) بیساکھی پر کھڑے ہین - اکثر دلدل مین رہتی ہین اور پانی اور کیچڑ
مین چلتے پھرتے ہین - ان کی گردن اور چونچ بھی لمبی ہوتی ہے جن کی مدد سے
باوجود لمبی لمبی ٹانگون کے چھوٹی چھوٹی مچھلیون اور کیڑے مکوڑون کو خوب پکڑتے
اور کھاتے ہین - ہمارے ملک مین سب سے زیادہ مشہور نکھاک (شکل ۱۲۲) - بگلا
(شکل ۱۲۳) سارس (شکل ۱۲۴) - ٹٹیری (شکل ۱۲۵) - قرقرہ (شکل ۱۲۶) - چہا
(شکل ۱۲۷) - جل مرغی (شکل ۱۲۸) - اور طوقدار (شکل ۱۲۹) ہوتا ہے -



شکل ۱۲۲ - عکازہ نکھاک



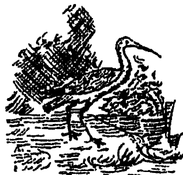
شکل ۱۲۳ - بگلا - عکازہ



شکل ۱۲۴ - سارس - عکازہ



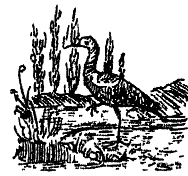
شکل ۱۲۵ - ٹٹیری عکازہ



شکل ۱۲۶ - قرقرہ - عکازہ



شکل ۱۲۷ - چہا - عکازہ



شکل ۱۲۸ - جل مرغی - عکازہ



شکل ۱۲۹ - طوقدار - عکازہ

(۳۲) صنف ۴ - باحثہ - (ریسوریز) یا کریدنے والی چڑیان -

انہین اکثر دجاجیہ (گیلی نیشیا) بھی کہتے ہین کیونکہ یہ مرغی (دُجاج) سے بہت مشابہہ ہوتی ہین - انہین باحثہ یعنی کریدنے والی چڑیان اس لیے کہتے ہین کہ انکی تمام انگلیان پنجون کی شکل کی ہین - جن سے کریدنے کا کام بہت اچھی طرح لیا جاسکتا ہے - یہ صنف دو حصون مین منقسم ہین -

(۱) دجاجیہ (گیلی نیشیا) جو مرغی کی شکل ہوتی ہین - اور قمریہ (کولمبیشیا) جسمین قمری اور کبوتر داخل ہین - اس صنف کے پرند عام طور پر دانے یا بیج کھاتے ہین دجاجیہ - (گیلی نیشیا) مین مرغی داخل ہے - جسکی نسل کہا جاتا ہے کہ ہندوستان سے آئی ہے - مرغ زرین (شکل ۱۳۰) مور (شکل ۱۳۱) اور چینی مرغی (شکل ۱۳۲)



شکل ۱۳۰ - مرغ زرین - دجاجیہ



شکل ۱۳۱ - مور - دجاجیہ

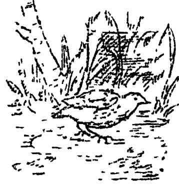


شکل ۱۳۲ - چینی مرغی - دجاجیہ

جو افریقہ سے آئی ہے اور پیرو یا فیل مرغ (شکل ۱۳۳) جو امریکہ سے آیا ہے - اسی جماعت مین داخل ہین - معمولی قسم کے تیتر جو ہمارے ملک (یعنی انگلستان) مین پاسے جاتے ہین - بٹیر (شکل ۱۳۴) - جنگلی مرغی - سفید تیتر اور سیاہ تیتر (جسے بھٹ تیتر بھی کہتے ہین) (شکل ۱۳۵) جو شمالی پہاڑون مین رہتے ہین - سب اسی صنف مین داخل ہین -

قمریہ مین قمری فاختہ اور کبوتر داخل ہین - کبوتر باوجودیکہ طرح طرح کے







شکل ۱۴۵
سیاہ تیتر۔ دجاجیہ

شکل ۱۴۴
بٹیر۔ دجاجیہ

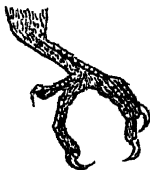
شکل ۱۴۳
فیل مرغ دجاجیہ

ہوتے ہین مگر سب ایک ہی پرند یعنی جنگلی کبوتر کی نسل سے ہین جو یورپ کے بعض حصون مین جنگلون مین پایا جاتا ہے۔ اس ملک مین لوٹرو یعنی بڑی فاختہ (شکل ۱۳۶) اور کبوتر پاے جاتے ہین۔ ان دونون کو لوگ گھرون مین پالتے ہین۔



شکل ۱۳۶۔ بڑی فاختہ۔ قمریہ

(۳۳) صنف ۵۔ متسلقہ (اسکینسوریز) یا چڑھنے والے پرند۔ اس صنف کے طیور کے چار انگوٹھے ہوتے ہین۔ جن مین سے دو اوپر کے طرف اور دو نیچے کی طرف جھکے رہتے ہین۔ انگوٹھون کے اس انتظام سے یہ پرند نہایت آسانی سے اوپر چڑھ سکتے ہین (شکل ۱۳۸) طوطے کی چونچ مین نوک کی طرف ذرا خم ہوتا ہے اور چڑھنے مین پیر کی طرح اس سے بہت مدد ملتی ہے۔ کوئل جو دوسرے پرندون کی گھونسلون مین انڈے دیا کرتی ہے ہدہد (شکل ۱۳۷) طوطا (شکل ۱۳۹) اور کاکاتوا اسی صنف مین شمار



شکل ۱۳۸۔ ہدہد کا پنجہ۔ متسلقہ



شکل ۱۳۷۔ ہدہد۔ متسلقہ



کیے جاتے ہین - طوطے کی چھوٹی چونچ اور گوشت دار زبان ہوتی ہے جسکی وجہ سے وہ الفاظ ادا کرسکتا ہے اسے اپنی غیر معمولی حفاظت اور سمجھہ کی وجہ سے پردار بندر کہا جاتا ہے - بندرون کے مانند طوطے بھی گرم ملکون کے رہنے والے ہین اور انکی جگمگاتے - شوخ رنگ اور شور مچاتے ہوئے جھنڈ کے جھنڈ دنیاے قدیم و جدید دونون جگھہ گرم ملکون کے جنگلون مین رہتے ہین -

شکل ۱۳۹ - طوطا - متسلقہ

(۴۳) صنف ۱۶ - جاثمہ - (ان سیسوریز) یا اڈے پر بیٹھنے والے پرند انھین اکثر عصفوریہ بھی کہتے ہین کیونکہ یہ عصفور یعنی گوریّا سے زیادہ متابہ ہوتے ہین - یہ نام ان پرندون کے لیے استعمال ہوتا ہے جو اپنے پیرون کے چند خصوصیات کی وجہ سے ممتاز ہوتے ہین - یہ پیر نہ تو سباحہ کے مانند جھلی دار اور نہ شکاری چڑیون کی طرح مضبوط ہوتے ہین - انکے پیرون مین چار چار انگوٹھے ہوتے ہین جن مین سے تین تو سامنے اور ایک پیچھے واقع ہوتا ہے اور جس طریقہ پر کہ یہ ان پیرون سے کام لیتے ہین اُن کی مدد سے یہ درختون پر بیٹھ سکتے ہین -



انکی چونچین طرح طرح کی ہوتی ہین اس صنف کے بعض پرندون کی مضبوط گاؤدم چونچ ہوتی ہے (۴۰ الف) جسکی مدد سے یہ بیج اور دانے اٹھاکر کھا سکتے ہین - ان مین سے اکثر گوشت خور ہوتے ہین - ہافنشں - معمولی گوریّا - بل فنشں اور کوا

شکل ۱۴۱ - کوا - جاثمہ

(شکل ۱۴۱) - نیل کنٹھ اور سبز ک جو اپنی زبردست چونچون کو کدال کی طرح زمین کھودنے اور لاشون کو نوچنے کے کام مین لاتے ہین - مینا - چنڈول - اور اگن سب اسی جماعت

مین شامل ہین۔

دوسرے پرند ہین جنکی چونچ کے بالائی حصہ مین سرے کے قریب اور نیچے کے کنارے پر ایک صاف دندانہ ہوتا ہے (شکل ۱۴۰-الف) **شرائیک** جس کی شکاری چڑیون کے مانند ایک نوکدار چونچ ہوتی ہے اور جسکی مدد سے وہ کبھی کبھی چھوٹی چھوٹی چڑیان یا چوہیان مار سکتی ہے۔ طوطی۔ راَبن (ایک قسم کے سنہری سینے والی چڑیا) کستورا۔ نغمہ سنج عصفور۔ پھُدکی اور بلبل اس قسم مین شمار کیے جاتے ہین۔ امریکہ کا شکر خورا جو بہت خوبصورت۔ اور چمکدار ہوتا ہے اور اتنا چھوٹا ہوتا ہے کہ سب سے چھوٹا شہد کی مکھی سے بڑا نہین ہوتا اس کے ایک لمبی سی باریک نوکدار چونچ ہوتی ہے (۱۴۰ ج)۔



ایک اور قسم کے پرند اس صنف مین ہین جن کی چونچین ننھے ننھے خار ہوتے ہین (شکل ۱۴۰-و) بہت دور تک



کھل سکتی ہے اور بڑے بڑے کیڑے مکوڑے نگل سکتی ہے



ابابیل۔ مارٹن۔ سوئفٹ (شکل ۱۴۰-د) اور رام چڑیا جو چھوٹی



چھوٹی مچھلیون پر زندگی بسر کرتی ہے اور تمام برطانیہ کی چڑیون مین سب سے زیادہ خوبصورت ہوتی ہے اور آسٹریلیا کی رام چڑیا بھی اس زمرہ مین شامل ہے۔

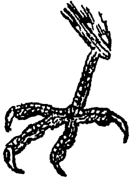
شکل ۱۴۰۔
ا۔ مخروطی چونچ بانفنش کی
ب۔ شرائیک کی نوکدار چونچ
ج۔ شکر خورے کی چونچ
د۔ سوئفٹ کی چونچ

(۳۵) صنف ۷۔ جارحہ (راپٹوریز) شکاری پرند:

یہ چڑیان بالکل دوسرے جانورون کے گوشت پر زندگی بسر کرتی ہین خواہ وہ جانور پرندہن یا چوپایے۔ یا حشرات الارض اور خواہ خود انھون نے انھین مارا ہو یا مردہ ملے ہون۔ یہی وجہ ہے جو انہین **شکاری پرند** کہتے ہین انکو اس کام کے لیے نہایت عجیب وغریب ہتیار مہیا ہوتے ہین اور ایسی چونچین ہوتی

ہین جو گوشت نوچنے کے لیے نہایت موزون ہوتی ہین- ان چونچون کا بالائی حصہ اسوجہ سے مضبوط- خم دار- اور تیز نوکدار ہوتا ہے (شکل ۱۴۲) ان کے پیرون مین تین انگوٹھے سامنے اور ایک پیچھے ہوتا ہے جن مین سے ہر ایک مین تیز ناخن ہوتے ہین انھین پنجہ کہتے ہین- (شکل ۱۴۳)

ان کے بازو دراز اور نوکدار ہوتے ہین یہ پرند اس قدر تیز اور اتنی دیر تک اڑتے رہتے ہین کہ ایک مرتبہ ایک باز وسط فرانس مین فان ٹینبلو مین گم ہوگیا اور دوسرے دن مالٹا مین ملا تھا-



شکل ۱۴۳
شکاری جانور کا پنجہ لمبے تیز ناخن



شکل ۱۴۲
شکاری جانور کی چونچ مضبوط اور مڑی ہوئی-

بعض شکاری پرندون کے وقت شکار کرتے ہین- اسلیے انہین نہاری یا نہاریہ کہتے ہین اور بعض صرف رات مین شکار کرتے ہین اور لیلی یا لیلیہ کہلاتے ہین-

نہاریہ شکاری پرندون مین گدہ کا شمار ہے (شکل ۱۴۴) جو مردے کھاتا ہے ان پرندون کی ایک بڑی قسم یورپ مین موجود ہے- گرم ملکون مین لاشون سے میدان کو صاف کرنے کے لیے تاکہ ہوا خراب نہو یہ پرند بڑا کام دیتے ہین- جنوبی امریکہ کا قندار (شکل ۱۴۵) اس قسم کے پرندون مین سب سے بڑا ہے اور اتنا بڑا ہوتا ہے کہ بعض وقت



شکل ۱۴۴
گدہ- جارحہ



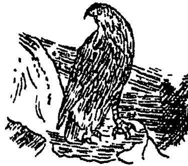
شکل ۱۴۵
جنوبی امریکہ کا قندار جارحہ



شکل ۱۴۶
ڈاڑھی والا گدہ- (گدہ لیس) جارحہ

اسکا ایک پھیلا ہوا پر ایک سرے سے دوسرے سرے تک ۱۱ فیٹ ناپا گیا ہے۔ داڑھی والا گدھ (شکل ۱۴۶) بھی قریب قریب اسی قد و قامت کا ہوتا ہے یورپ مین اس سے بڑا کوئی پرند نہین ہوتا۔ یہ اکثر ایسی جانورون کے گوشت پر جیسے کہ بکری کے بچے اور ہرن وغیرہ ہین بسر کرتا ہے جنھین وہ کر بدکر کسی اونچی جگہ پر سے نیچے گرا کر مار ڈالتا ہے۔ عقاب (شکل ۱۴۷) کے بازو اور پنجے گدہ سے زیادہ مضبوط و قوی ہوتے ہین علاوہ اسکے یہ گدہ سے زیادہ جرأت والا ہوتا ہے اور شکار کرکے اپنا پیٹ پالتا ہے۔ باز (شکل ۱۴۸) اس سے زیادہ اگر اپنے جسم کی مناسبت کے ساتھ) دلیر اور قوی ہوتا ہے۔







شکل ۱۴۹ - شاہین - جارحہ

شکل ۱۴۸ - باز - جارحہ

شکل ۱۴۷ - عقاب - جارحہ

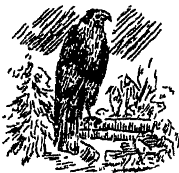
اگلے زمانے مین ہمارے ہان بھی اسے شکار کے لیے پالا کرتے تھے اور تعلیم دیتے تھے جیسے کہ اب بھی الجیریا اور مشرق کے ممالک مین تعلیم دیا کرتے ہین۔ شاہین (شکل ۱۴۹) بحری (شکل ۱۵۰) چرغیار (شکل ۱۵۱) اور چیل (شکل ۱۵۲) اوس کے مقابلہ مین بہت کم طاقتوالے ہوتے ہین۔



شکل ۱۵۰ - بحری - جارحہ



شکل ۱۵۱ - چرغیار - جارحہ



شکل ۱۵۲ - چیل - جارحہ

لیلیبیہ۔ شکاری پرندون کے پر ایسے نرم ہوتے ہین کہ اُڑنے مین بالکل آواز نہین دیتے۔ ان کی کان کے سوراخ بہت کشادہ ہوتے ہین اور انکے بڑے بڑے گول دیدے سامنے کی طرف جھکے رہتے ہین۔ ان سب کا ایک عام نام اُلو ہے ہے (شکل ۱۵۳)۔ بعض کے پرون کے گُچھے سر کے دونون جانب ادھر اودہر ہوتے ہین جنھین مشابہت کے لحاظ سے سینگ کہتے ہین (شکل ۱۵۴) بعضون کے ایسی



شکل ۱۵۵۔ گھوگو جارحہ



شکل ۱۵۴۔ کھوسٹ۔ جارحہ



شکل ۱۵۳۔ الو جارحہ

نہین ہوتے۔ ہمارے ملک مین اس پرند کی بہت سی قسمین پائی جاتی ہین۔ جن مین سب سے بڑا مہا گھوگو (شکل ۱۵۵) فیل مرغ کے برابر ہوتا ہے اور سب سے چھوٹا (شکل ۱۵۶) کستورے کے برابر ہوتا ہے۔ اُلو چوہون۔ چوہیون اور دیگر نقصان رسان چھوٹے چھوٹے جانورون کو کھاتا ہے جسکی وجہ سے ہمین اس کی حفاظت کرنا چاہیے نہ کہ مارنا مگر افسوس یہ بیچارے اکثر مارے ہی جاتی ہین[۱]



شکل ۱۵۶
چھوٹا الو کستوری کے برابر

[۱] نوٹ شکاری پرندون کی دو قسمین ہین۔ ایک سیاہ چشم دوسری گلاب چشم سیاہ چشم مین حسب ذیل پرند داخل ہین۔

(۱) شنقار۔ یہ بہت کمیاب ہے۔ ہندوستان مین کبھی اتفاق سے آجاتا ہے یہ جثہ مین باز سے چھوٹا ہوتا ہے اور ہرن کا شکار اس طرح کرتا ہے جیسے کہ باز خرگوش کا۔ اسے ہاتھ پر نہین پالتے۔ بلکہ ایک قسم کے اڈے پر

خلاصہ

جنس ۱ حیوانات فقری یا ریڑھ والے جانور نوع ۲ طیور یا پرند

(۱) **کلیات** - پرندون کے سینگ کے مانند ایک چونچ ہوتی ہے - یہ ہوتے ہین

نوٹ بقیہ صفحہ ۷۸ - جسے چکس کہتے ہین پالتے ہین - یہ شکل صورت مین شاہین سے بہت مشابہ ہوتا ہے -

(۲) شاہین - اسے کوہی اور نر کو "کوہیلا" بھی کہتے ہین - کابل کے شاہین مشہور ہے اور کلنگ اور قاز ین تک مارتی ہے - یہ بہت بے وفا جانور ہے -

(۳) بحری - اسکے نر کو "بحری بچہ" کہتے ہین - اعلٰے درجہ کے بحری کلنگ تک کو پکڑ لیتی ہے -

(۴) لگڑ - اسکے نر کو جھگڑ کہتے ہین - لگڑ خرگوش - کبوتر اور کوے وغیرہ پکڑتا ہے -

(۵) ترمتی - اسکے نر کو "چھنوا" کہتے ہین - اسکا اعلی درجہ کا شکار یہ ہے کہ سبزک پکڑے -

(۶) چینسرا - یہ ترمتی سے بھی چھوٹا ہوتا ہے - اسکے نر کو "کہنڈیسرا" کہتے ہین - یہہ بھی کمیاب ہے -

(۷) چرغ - یہ بحری سے کسی قدر چھوٹا ہوتا ہے اور چیل کا خوب شکار کرتا ہے - اسکے نر کو "چرغیلا" کہتے ہین - اس کا شوق پنجاب مین بہت ہے -

گلاب چشم مین حسب ذیل پرند شامل ہین -

(۱) باز - اسکے نر کو "جرہ" کہتے ہین - یہ کلنگ - بط - قاز - خرگوش - مرغابیا وغیرہ خوب مارتا ہے - جرہ اگر عمدہ ہو تو سرخاب تک کو مارتا ہے -

(۲) باشہ - اسکے نر کو "باشین" کہتے ہین - باشہ فاختہ کا شکار بہت اچھا کرتا ہے -

(۳) شکرہ - اسکے نر کو "چیپخ" کہتے ہین -

(۴) بیسرہ - اسکے نر کو "دھوتی" کہتے ہین -

(۵) بانگلی شکرہ - یہ قریب قریب جرہ کے برابر ہوتا ہے -

ان شکاری پرندون مین مادہ نر سے زیادہ زبردست اور شکاری ہوتی ہے ۱۲ - مترجم

اور دو پیر اور دو بازو ہوتے ہین - یہ انڈے دیتے ہین -

(۲) انڈے ایک قسم کے خول کے اندر پنہان رہتے ہین - ان ہین سفیدی اور زردی ہوتی ہے - زردی مین ایک قسم کے سفید پھٹکی تیرتی رہتی ہے جسے تخم یا بیج کہتے ہین سینے کے بعد انڈون مین بھی سفید پھٹکی چوزا بن جاتی ہے -

(۳) معمولی طور پر مرغی کی گرمی سے انڈے سے جاتے ہین لیکن ایک قسم کے صندوق بھی ہوتے ہین جن مین مصنوعی گرمی پہونچا کر انڈے سیتے ہین -

(۴) **صنف ۱ - راکضہ** - یا دوڑنے والی چڑیان :- ان پرندون کے پر ہوتے ہین جو اتنے چھوٹے ہوتے ہین کہ پرواز کے لیے کافی نہین ہوتے - صرف دوڑنے مین مدد دیتے ہین - ان پرون کی مدد سے یہ طیور بہت تیز دوڑتے ہین - افریقہ کا شترمرغ اسی نوع مین داخل ہے - یہ بہت بڑا پرند ہوتا ہے - بعض وقت ۷ فیٹ یا اس سے بھی زیادہ اونچا شترمرغ دیکھا گیا ہے -

امریکہ کا شترمرغ یا ریا - ایمو اور قصوواری بھی طیور راکضہ مین شمار کیے جاتے ہین -

(۵) **صنف ۲ - سابحہ** یا تیرنے والی چڑیان :- اس صنف کے پرندون کے پیرون مین جھلی ہوتی ہے یعنی تمام انگلیون پر ایک قسم کی جھلی منڈھی رہتی ہے - اس کی مدد سے وہ بہت آسانی سے تیرتے ہین - بطخ - ہنس - قاز یا راج ہنس - بحری مرغابیان البطروس - ماہی خور - پین گوئن اور آک بھی اسی صنف مین ہین -

(۶) **صنف ۳ - عکازہ** - یا پایابی چڑیات :- اکثر پایابی چڑیون کے لمبی لمبی ٹانگین ہوتی ہین - ان مین کلنگ - بگلا - سارس اور چہا سب سے زیادہ مشہور ہین -

(۷) **صنف ۴ - باحثہ** یا کریدنے والی چڑیان :- ان طیور کے انگلیان یا انگوٹھے دراز ہو کر پنجون کی شکل بن گئے ہین - جو کریدنے کے لیے نہایت موزون ہین -

دجاجیہ اور قمریہ اس صنف مین داخل ہین۔ دجاجیہ مین مرغی۔ مرلیا۔ فیل مرغ۔ اور تیتر داخل ہین اور قمریہ مین فاختہ اور کبوتر۔

(۸) **صنف ۵۔ متسلقہ۔** یا چڑہنے والی چڑیان:۔ ان پرندون کے پیرون مین چار چار اونگلیان یا انگوٹھے ہوتے ہین۔ جن مین دو اوپر کی جانب اور دو نیچے کی جانب جھکے رہتے ہین اس انتظام سے پرندکو اوپر چڑہنے مین بہت آسانی ہوتی ہے۔ طوطے۔ کاکاتوے۔ امریکہ کے طوطے۔ کوئیل اور ہدہد اسی صنف مین ہین۔ ان کی چونچ کی نوک خمدار ہوتی ہے اور چڑہنے مین پیرکا کام دیتی ہے۔

(۹) **صنف ۶۔ جاثمہ۔** یا اڈے والی چڑیان۔ **عصفوریہ**:۔ ان صنف کے پرندون کے بھی چار انگوٹھے ہوتے ہین لیکن ان مین سے تین سامنے کی طرف اور صرف ایک پیچھے کی طرف جھکا رہتا ہے اور پاؤن کی بناوٹ ایسی ہوتی ہو کہ اڈے پر بیٹھنے مین مدد دے سکے۔ اس صنف مین بہت سی قسمین داخل ہین۔ جس مین مشہور و معروف طیور گوریا۔ بل فنش۔ کوا۔ طوطی۔ کستورا۔ بلبل۔ ابابیل۔ مارٹن اور شکرخورا ہین۔

(۱۰) **صنف ۷۔ جارحہ۔** یا شکار کرنے والی چڑیان:۔ یہ پرند جو دوسرے جانورون کے گوشت پر بسر اوقات کرتے ہین۔ ان کی چونچ خمدار اور انگوٹھے دراز اور ناخوندار ہوتے ہین جنھین پنجہ کہتے ہین۔ انکے بازو لمبے اور نوکدار ہوتی ہین جن کی مدد سے یہ بہت تیزی کے ساتھ پرواز کرسکتے ہین۔

(۱۱) بعض ایسے ہین جو دن مین شکار کرتے ہین اور **نہاریہ** کہلاتے ہین اور بعض صرف رات کو شکار کرتے ہین اور **لیلیہ** کہلاتے ہین۔

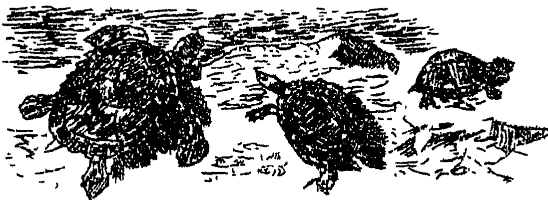
(۱۲) **طیور نہاریہ** مین گدہ جو مردے کھاتا ہے **عقاب** جو شکار کرکے کھاتا ہے اور باز جسے شکار کی خاطر پالتے اور تعلیم دیتے ہین شامل ہین

(۱۴۳) طیور لیلیہ یعنی وہ پرند جو رات کو شکار کرتے ہین "الوؤن" کے نام سے مشہور ہین۔

(۱۴۴) سب قسم کے الو چوہون اور چھچھوندرون کو کھاتے اور مارتے ہین اس لئے ہمین انہین مارنا نہ چاہیئے بلکہ اور حفاظت کرنا چاہیئے۔

جنس (۱) حیوانات فقری - نوع (۳) حشرات

تمہین یاد ہوگا کہ جنس حیوانات فقری کی تقسیم پانچ انواع مین کی گئی تھی۔ اوّل حیوانات ثدئیہ۔ دوم طیور۔ سوم حشرات۔ چہارم ذوحیاتین۔ پنجم حیوانات حوتیہ ان مین سے اوّل الذکر دو نوعون مین یعنی حیوانات ثدئیہ اور طیور کا حال ہم بیان کر چکے ہین اور ان تمام اصناف کا ذکر کر چکے ہین جو ایک ایک نوع مین داخل ہین۔ اب ہمین تیسری نوع یعنی حشرات سے بحث ہے۔ اس نوع مین چار اصناف داخل ہین۔ یعنی صنف اوّل مین کچھوے اور سنگ پشت (سلحفیہ) ہین صنف دوم مین سانپ (ثعبانیہ) سوم مین چھپکلیان (ورلیہ) اور چہارم مین نہنگ یا گھڑیال داخل ہین۔



شکل ۷، ۱۵۔ کچھوا سنگ پشت۔ بحری سنگ پشت۔ بری سنگ پشت

(۱۴۶) ظاہری شکل و شباہت مین حشرات (سلحفیہ) ایک دوسرے سے بہت مختلف ہوتی ہین

کچھووں کے سینگ کے مانند ایک چونچ سے مشابہہ ہوتی ہے۔ انکے چار پیر ہوتے ہین۔ ایک کھپری ہوتی ہے جس مین ان کا جسم بند رہتا ہے۔ سانپون کے نہ تو کھپری ہوتی ہے اور نہ ہاتھ پیر ہوتے ہین۔ چھپکلیون اور گھڑیالون کے دانت اور ہاتھ پیر ہوتے ہین مگر کھپری نہین ہوتی۔ گھڑیالون اور چھپکلیون مین یہ فرق ہوتا ہے کہ ان کی جلد مختلف قسم کی ہوتی ہے۔ گھڑیالون کی جلد پر فلس اور ہڈی کے ورق ہوتے ہین جو چھپکلیون کی جلد پر نہین ہوتے۔ تمام حشرات انڈے دیتے ہین جو پرندون کے انڈون کے کسی قدر مشابہہ ہوتے ہین لیکن ان کے انڈون کا چھلکا کلسی نہین ہوتا بلکہ سینگ کے اجزا کا ہوتا ہے۔

(۴۷) صنف ۱۔ سلحفیہ۔ (شیلونیا) کچھوے اور بحری سنگ پشت۔

بعض کچھوے خشک زمینون پر رہتے ہین اور بعض تری مین اور دریا کے پانی مین رہتے ہین۔ وہ حشرات جنھین سنگ پشت بحری کہتے ہین سمندرون مین رہتے ہین (شکل ۱۵۷) یہ ایک چپٹی کھپری مین بند رہتے ہین جو تیرتے وقت ان کی بالکل مزاحم نہین ہوتی سواحل امریکہ کے بعض مقامات پر یہ بحری سنگ پشت بیشمار انڈے دیتے ہین۔ انھین مقامات پر یہ پکڑے جاتے ہین۔ انکے پکڑنے کے دو وجوہ ہوتے ہین ایک تو یہ کہ ان کے گوشت کا شوربا نہایت نفیس بنتا ہے۔ دوسرے انکے کھپرے بہت بیش قیمت ہوتے ہین

بری سنگ پشت کے چھوٹے چھوٹے ہاتھ پیر ہوتے ہین۔ ان کی کھپری زیادہ محدب ہوتی ہے یہ اس قدر مضبوط ہوتی ہے کہ ایک چار انچ لمبی کھپری پر آدمی بلا کچھ نقصان پہونچائے برابر کھڑا رہ سکتا ہے۔

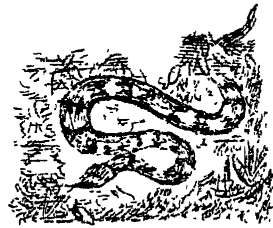
افریقہ مین بعض کچھوے ایسے پائے گئے ہین جو ۴ فیٹ لمبے ہوتے ہین۔

(۴۸) صنف ۲۔ ثعبیہ (آفیڈیا) حیات یا سانپ۔

بعض ایسے سانپ ہوتے ہین جن کا کاٹنا (جسکے ساتھ وہ ایک زہریلا عرق اگل دیتے ہین) ایسا زخم پیدا کرتا ہے جو اکثر بہت خطرناک اور مہلک ثابت ہوتا ہے - اس لیے انہین زہریلے سانپ کہتے ہین -

بعض سانپ ایسے ہوتے ہین جو بالکل نہین کاٹتے بلکہ اپنے شکار کے جسم مین لپٹ جاتے ہین یہ اسی وقت خطرناک ہوتے ہین جبکہ ضخیم الجثہ ہون مثلاً جنوبی امریکہ کا بوا (شکل ۱۵۸) - افریقہ کا پائتھن اژدہا وغیرہ - بعض ان مین ۳۶ فیٹ لمبے پائے گیے ہین - یہ ضخیم الجثہ حشرات محض لپٹکر اپنے جسم کو بھیچنے سے ایک بیل کو دبا کر مار سکتے ہین - انسان تو ان کے لیے اس سے کہین زیادہ آسان شکار ہے -

یورپ کے سانپ تمام تر چھوٹے قد و قامت کے ہوتے ہین - لمبے سے لمبا ۶ فیٹ سے زیادہ طویل نہین ہوتا حسن اتفاق سے ان مین صرف ایک ہی زہریلے سانپ کی قسم ہے جسے وائپر (شکل ۱۶۰) کہتے ہین -



شکل ۱۵۸ - جنوبی امریکا کا بوا جو بعض اوقات ۳۶ فیٹ ہوتا ہے تقلیبہ



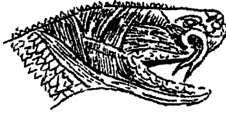
شکل ۱۵۹ - حلقہ دار سانپ تقلیبہ



شکل ۱۶۰ - وائپر کا سر تقلیبہ

زہر ایک قسم کا عرق ہوتا ہے جو ایک گلٹھی یا تھیلی کے اندر جمع رہتا ہے (شکل ۱۶۱ الف) یہ تھیلی ایک لمبے اور بہت تیز دانت کی جڑ مین لگی رہتی ہے (شکل ۱۶۱ ب) اور اس دانت مین سے رگ کی نالی نکلتی ہے - جب سانپ کاٹتا ہے تو دانت تھیلی

(الف) کو دباتا ہے اور اس مین سے زہر کا ایک قطرہ نالی مین داخل ہوتا ہے اور دانت کے ہمراہ زخم کے اندر پہونچ جاتا ہے اس کی جبڑے کے دونون طرف ایک ایک دانت ہوتا ہی جن کی اُکھیڑ ڈالنے سے پھر کوئی اندیشہ باقی نہین رہا - اور اسی دانت کو نکالکر سپیرے ہمارے سامنے تماشہ کرتے ہین - اپنے جسم کو زہریلے سانپ سے



شکل ۱۶۱ - وائپر کا سر
الف - تھیلی جہان زہر رہتا ہے -
ب - دانت نوک دار جس مین ایک سوراخ ہوتا ہے اور اس مین سے زہر گزرتا ہے -

کٹاتے ہین اور کوئی نقصان نہین پہونچتا اور ہمین حیرت ہوتی ہے کہ یہ کیا بات ہی

وائپر کے زہر سے بخار چڑھ آتا ہے ورم پیدا ہوجاتا ہے اور تمام بدن سُن ہوجاتا ہے لیکن یہ امر ابھی تک تحقیق نہین ہوا کہ کمزور آدمیون اور بچون کے علاوہ بڑے اور تندرست آدمیون کو اسکے کاٹنے کی وجہ سے موت لاحق ہوتی ہے یا نہین - وائپر انگلینڈ اور اسکاٹلینڈ مین بہت پایا جاتا ہے - برطانیہ کا حلقہ دار سانپ بالکل بے ضرر ہوتا ہے (شکل ۱۵۹) کیونکہ اکثر ایسے مقامات پر یہ پایا جاتا ہے جو مرطوب ہوتے ہین

وائپر کا زہر جسکا اوپر بیان ہوا صحراے افریقہ کے مارشاخدار یا برازیل[۵۱] - مارٹنیک[۵۲] اور سینٹ لوسیا[۵۳] کے فرڈی لانس - امریکہ کے آوازدار سانپ (یعنی جسکی دم مین سے آواز نکلتی ہے) اور ہندوستان کے کوبرا کے زہرون کے مقابلہ مین کوئی ہستی نہین رکھتا - ان مین سے کسی ایک سانپ کا کاٹ لینا فوراً انسان کی موت کا باعث ہوتا ہی

---

۵۱ برازیل جنوبی امریکہ کے مشرقی جانب وسطی حصہ مین واقع ہے - یہ ملک تمام یورپ سے بڑا ہے اور یہان جمہوری حکومت ہے -

۵۲ مارٹنیک جزائر غربی ہند کے جزیرون مین سے ایک جزیرہ ہے - یہان فرانس کی حکومت ہے -

۵۳ سینٹ لوسیا - جزائر غربی ہند کے جزیرون مین سے ایک جزیرہ ہے - یہان انگلستان کی حکومت ہے -

برٹش انڈیا مین کابرا کے کاٹنے سے چھبیس۲۶ ہزار آدمی ۱۸۷۵ء مین ہلاک ہوے
اس ملک مین یہ بکثرت پاے جاتے ہین - اس کیڑے کے جسم سے کوئی ایسی آواز نہین نکلتی
جیسے امریکہ کے مار آوازدار سے نکلتی ہے - جس سے لوگ متنبہ ہوسکین اور اپنے شکار
پر جو اس کے حملہ سے بالکل غافل ہوتا ہے یہ سانپ یکایک چپکے سے جا پڑتا ہے -

(۲۹) صنف ۳ - ورلیہ (رےسرٹیلیا) چھپکلیان :-

قریب قریب تمام چھپکلیون کے چار پیر اور بدن مین سانپ کے مانند سخت فلس
ہوتے ہین - یہ اس ملک مین بہت ہوتی ہین - خاص کر گرم ملکون مین زیادہ تر (شکل ۱۶۲)
ورلیہ کی مختلف قسمون مین گرگٹ سب سے زیادہ عجیب وغریب ہے (شکل ۱۶۳)



شکل ۱۶۲ - چھپکلی - دم نکل جانے کے بعد پھر پیدا ہوجاتی ہے - ورلیہ



شکل ۱۶۳ - گرگٹ - ستانے پر رنگ بدلتا ہے - ورلیہ

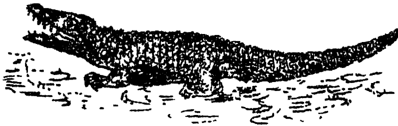
یہ عجیب جانور ملک شام مین اور بحر قلزم کے جنوبی سواحل پر بکثرت ہوتا ہے - جلدی جلدی
رنگ بدلنے کی قابلیت کی وجہ سے بہت مشہور ہے - جیسے حالات ہوتے ہین فوراً
انھین کی مناسبت سے اپنا رنگ بدل لیتا ہے - غصہ یا سکون کی حالت دھوپ یا
سایہ کا اس پر اثر پڑتا ہے اور اس وجہ سے کبھی وہ سبز ہو جاتا ہے - کبھی زرد - اور
کبھی سیاہ وغیرہ وغیرہ -

بعض چھپکلیون کی شکل سانپ جیسی ہوتی ہے - ان مین سب سے زیادہ بڑا کھجوا
مشہور ہے - یہ جانور گو اس کے ہاتھ پیر بالکل نہین ہوتے مگر چھپکلی کی ذات مین

شامل ہے - ذرا سے اشارے پر چونک کر یہ ایسا سخت ہو جاتا ہے کہ اگر آپ چاہین تو بہت آسانی سے اُسکی دم جدا کر سکتے ہین -

(۴) صنف ۴ - تمساحیہ (کروکوڈیلیا) گھڑیال :-

اس صنف مین سب سے بڑے جانور مگر ہین - (شکل ۱۶۴) جو گرم ملکون کے دریاؤن مین بکثرت پائے جاتے ہین یہ ۲۰ فیٹ یا اس بھی زیادہ طویل ہوتے ہین - جلد پر سخت سخت فلس ہوتے ہین ان کی گزر اوقات مچھلیون یا تھن والے جانورون پر ہے اور آفریقہ - ایشیا - اور امریکہ کے دریاؤن مین خاصکر بہت پائے جاتے ہین - شیر آبی اسی صنف مین داخل



شکل ۴ ۱۶ - گھڑیال - بعضے ۲۰ فیٹ سے زیادہ لمبے ہوتے ہین -

تمساحیہ

ہے اور مچھلیان اور حیوانات ندی کھایا کرتا ہے - یہ شمالی اور جنوبی امریکہ مین پایا جاتا ہے

خلاصہ

جنس (۱) حیوانات فقری - نوع ۳ - حشرات

(۱) **حشرات** قد و قامت مین ایک دوسرے سے بہت مختلف ہوتے ہین - اس نوع مین کچھوے - سانپ - چھپکلیان اور گھڑیال داخل ہین -

(۲) **صنف ۱ - سنگ پشت یا کچھوے** (سلحفیہ) :- کچھوؤن کے پرندون کے مانند ایک چونچ ہوتی ہے جو سینگ کے اجزا سے بنی ہوتی ہے ان کے چار پیر اور ایک کھپری ہوتی ہے جس مین یہ بند رہتی ہین -

(۳) ان مین سے بعض جانور خشک زمین پر بھی رہتے ہین - بعض دلدل مرطوب زمین اور دریاؤن مین اور بعض (سنگ پشت بحری) سمندر مین رہتے ہین - آخرالذکر بعض وقت چھ فیٹ لمبے ہوتے ہین -

(۴) **صنف ۲ - سانپ** (ثقبیہ) :- بعض سانپ زہریلے ہوتے ہین اور بعض نہین -

(۵) جو سانپ زہریلے نہین ہوتے ہین ان مین جنوبی امریکہ کا بوا اور افریقہ کا پائتھن اژدہا قابل ذکر ہین - یہ سانپ ۳۶ فیٹ ہوتے ہین اور بڑے بڑے جانورون کو اُن کے جسم مین لپیٹ کر دبا کر مار ڈالتے ہین -

(۶) ہمارے ملک کے سانپ باستثنائے وائپر کے سب بے ضرر ہین - اس سانپ کے زہر سے بخار پیدا ہوجاتا ہے - ورم آجاتا ہے اور تمام جسم سُن پڑجاتا ہے اور شاید موت بھی لاحق ہوجاتی ہے - یہ زہر ایک قسم کی تھیلی یا غدود مین جمع رہتا ہے جو ایک لمبے تیز اور کھوکھلے دانت کے نیچے واقع ہوتی ہے اور جب یہ کاٹتا ہے تو دانت تھیلی کو دباتا ہے اور زہر ایک قطرہ دانت کے بیچ کی نالی مین سے گزر کر زخم تک پہونچ جاتا ہے -

(۷) **صنف ۳ - چھپکلیان** (ورلیہ) :- قریب قریب تمام چھپکلیون کے چار پیر اور کھال مین فلس فلس سے ہوتے ہین -

(۸) بعض چھپکلیون کی دم بہت جلد ٹوٹ جاتی ہے - ذرا سے اشارے پر وہ چیونک کر تن جاتی ہین اور دم پر اس وقت اگر کوئی خفیف سا بھی صدمہ پہونچے تو فوراً علیحدہ ہوجاتی ہے -

(۹) الجیریا کا گرگٹ جیسی حالت مین ہوتا ہے ویسا ہی رنگ بدل سکتا ہے غصہ یا سکون - دھوپ یا سایہ سے اس کا رنگ بدل جاتا ہے -

(۱۰) بعض چھپکلیوں کی سانپ کی طرح شکل ہوتی ہے۔ مثلاً بڑا کیچوا

(۱۱) **صنف ۴۔ گھڑیال اور مگر** (تمساحیہ) :- مگر اس نوع مین سب سے بڑا جانور ہوتا ہے جسکا قد بعض وقت ۲۰ فیٹ لمبا دیکھنے مین آیا ہے۔ ان کی غذا مچھلیان یا حیوانات تندئی ہین اور انسان کے لیے بھی یہ بہت خطرناک سمجھے جاتے ہین۔

(۱۲) **شیر آبی** بھی اسی نوع مین ہے یہ مگر کے برابر بڑا ہوتا ہے اور مچھلیان اور حیوانات تندئی کھایا کرتا ہے۔ یہ جنوبی اور شمالی امریکہ دونون جگہ پایا جاتا ہے۔

جنس (۱) ۔ حیوانات فقری ۔ نوع (۴) ذو حیاتین

(امفی بیا) یعنی دو جینے جانور

(۳۱) ہم اوپر بیان کر چکے ہین کہ اس جماعت کے حیوانات بچپن مین **متنفس فی الماء** ہوتے ہین اور جوانی مین **متنفس فی الھوا** ہو جاتے ہین۔ ان دونون مدارج حیات کے مابین ان کی ظاہری شکل و صورت مین بہت زیادہ تغیر پیدا ہوتا ہے۔ اس تغیر کو **قلب ہیئت** (میٹامارفیس) کہتے ہین۔ اس قلب ہیئت کے بہت عمدہ مثالین غوک زہر دار (شکل ۱۶۷) مینڈک (شکل ۱۶۷) اور ریگ ماہی (شکل ۱۶۵) موجود ہین۔

ذو حیاتین (امفی بین) تین اصناف مین منقسم ہین جن کا تھوڑا تھوڑا حال یہان بیان کیا جاتا ہے۔

(۳۲) **صنف ۱ ۔ اشبہہ الحیۃ** ۔ (اوفیو مارفا) **یعنی مار نما جانور**

بعض ایسے جانور ہین جو سانپ سے بہت مشابہہ ہوتے ہین مگر در حقیقت وہ ذو حیاتین

ہین - ان کا شمار اس صنف مین کیا جاتا ہے - اسکے ہاتھہ پیر نہین ہوتے اور کیچوے کی شکل سے بہت ملتے جلتے ہوتے ہین - ہندوستان افریقہ اور امریکہ مین ایسے مقامات پر جہان دلدل ہوتی ہے ان کا وجود پایا جاتا ہے اُس کا نام عمیار (کیسیلیا) ہے کیونکہ خیال کیا جاتا ہے کہ یہ سب اندہے ہوتے ہین -

(۴۳) صنف ۲ - ذنبیہ (یورو ڈیلا) یعنی دمدار جانور:-

اس صنف مین ایسے ذوحیاتین داخل ہین جن کے دم ہوتی ہے مثلاً ریگ ماہی یعنی پانی کی چھپکلی (شکل ۱۶۵) اور سمندر (شکل ۱۶۶) ان جانورون کی دمین تمام عمر باقی رہتی ہین -



شکل ۱۶۵

ریگ ماہی - ذوحیاتین - ذنبیہ



شکل ۱۶۶

سمندر - ذوحیاتین - ذنبیہ

(۴۴) صنف ۳ - عدیمۃ الذنب (انورا) یعنی بے دمے جانور:-

اس صنف مین ایسے ذوحیاتین شامل ہین جن کے دم نہین ہوتی مثلاً غوک زہردار (شکل ۱۶۷) اور مینڈک (شکل ۱۶۸)

تم سب نے مینڈکون کے انڈے دیکھے ہونگے (شکل ۱۶۸ الف) تم نے دیکھا ہوگا - کہ ان کے اوپر کا چھلکا کچھ سخت نہین ہوتا بلکہ نرم اور ایک قسم کے لسدار خول کی طرح ہوتا ہے - ایک عرصہ کے بعد انڈے مین سے ایک سیاہ ننہا سا کیڑا پیدا ہوتا ہے (ب) جسے مینڈکی یا غوکچہ کہتے ہین اور چند ہی روز مین یہ بڑہ کر بہت پھرتیلا چست و چالاک ہوجاتا ہے - یہ بہت جلدی جلدی بڑہتا ہے -

مچھلی کی طرح اس کی ایک لمبی دم ہوتی ہے اور ایک بڑی گولی سی ہوتی ہے جسمین جسم اور سر دونون داخل ہین۔ (ج - د) اول اول اسکے کوئی اعضا نہین ہوتے لیکن بہت جلد ٹانگین اور پیر ظاہر ہونے لگتی ہین۔ پچھلے اعضا کا ظہور پہلے ہوتا ہے۔ جون جون ٹانگین بڑھتی جاتی ہین دُم غائب ہوتی جاتی ہے حتیٰ کہ رفتہ رفتہ وہ بالکل غائب ہوجاتی ہے اور جانور بے دم کا رہ جاتا ہے۔ یہی وجہ ہے جو اس صنف کو عدیمۃ الذنب کہتے ہین۔ اب جانور کے چار پورے پورے پیر ظاہر ہوجاتے ہین۔



شکل ۱۶۷ - غوک

شکل ۱۶۸ - مینڈک کے انڈے کی تبدیلیان۔

الف - مینڈک کا انڈا

ب - ج - د - مینڈکیان یا غوکچے

ح - مینڈکی مینڈک بنجاتی ہے - د - مینڈک - ذوحیاتین

اور دم اور گلپھڑے بالکل غائب ہوجاتے ہین گلپھڑون کے عوض ہین اب اس کے سینہ ہین پھیپھڑے پیدا ہوجاتے ہین۔ مینڈکی یا غوکچہ (اس نام سے غوک زہردار اور مینڈک بچپن مین پکارے جاتے ہین۔) اب پورا مینڈک بن جاتا ہے (ہ - و) ابتدائً یہ متنفس فی الماء تھا اور اب متنفس فی الھوا ہوجاتا ہے۔ یہ واقعی عجیب کایا پلٹ ہے اور بڑے اچنبھے کی بات ہے۔ ان تغیرات کو تبدیل ہیئت (ٹرانس فارمیشن) اور **قلب ہیئت**۔ (میٹا مارفیسس) کہتے ہین اول الذکر اصطلاح انڈے کے وقت سے مینڈکی تک کے لیے استعمال ہوتی ہے اور ثانی الذکر مینڈکی سے مینڈک یا غوک زہردار کی حد تک کے لیے استعمال ہوئی ہے۔

(۳۵)۔ **غوک زہردار کے فواید**۔ غوک زہردار سواے کیڑے مکوڑون اور گھونگون

سکے اور کسی کو ضرر نہین پہونچا تا - ان کیڑون مکوڑون کو وہ ایک تعداد کثیر مین کھایا کرتا ہے
تمہین یہ سنکر بہت حیرت ہوگی کہ ان مفید جانورون کو جن کی کوئی بھی پروا نہین کرتا
یورپ سے آسٹریلیا بکثرت بھیجتے ہین تا کہ ان کیڑے مکوڑون اور گھونگون سے
باغون کو محفوظ رکھین -

گذشتہ زمانہ مین غوک زہردار کو بہت زہریلا سمجھتے تھے اور بہت کم ایسے جانور
ہین - جنھین اس سے زیادہ بے قصور الزام دیا گیا ہوگا - یہ سچ ہے کہ اسکے سر کی پشت
مین ایک خاص قسم کا عرق رہتا ہے جو اگر آنکھ مین پڑ جائے تو سخت تکلیف ہوتی ہے
لیکن اس جانور کو زہردار سمجھنے کی کوئی وجہ نہین ظاہر ہوتی اور نہایت درجہ نامناسب
ہے کہ بلا کسی سبب کے ایک ایسے جانور کو جس کی ہمین حفاظت کرنی چاہیئے - اس
بے رحمی سے مارین -

خلاصہ

جنس (۱) حیوانات فقری - نوع (۴) - ذو حیاتین یعنی دو جنمے جانور -

(۱) ذو حیاتین بچپن مین متنفس فی الماء ہوتے ہین اور بڑے ہوکر متنفس فی الهوا
ہو جاتے ہین یعنی ابتدائی حیات مین ان کے گلپھڑے ہوتے ہین جن سے پانی
مین رہ کر وہ سانس لیتے ہین اور جب اچھی طرح بڑھ کر جوان ہو جاتے ہین تو یہ گلپھڑے
غائب ہو جاتے ہین اور ان کی جا سے پھیپھڑے پیدا ہو جاتے ہین جن سے ہوا مین
سانس لیتے ہین یعنی ان کی **قلب ہیئت** ہو جاتی ہے -

(۲) ذو حیاتین کے تین انواع ہین (۱) **شبیهہ الحیہ** یعنی مار نما جانور - (۲)

ذنبیہ یعنی دمدار جانور اور (۳) عدیمۃ الذنب یعنی بے دُمے جانور :-

(۳) **صنف ا۔ شبہ الحیہ یا مارنما جانور** :- اس صنف کے بعض جانور بڑے بڑے کیچوؤں کی طرح ہوتے ہین اور ہندوستان۔ افریقہ۔ اور جنوبی امریکہ کے اُن مقامات پر جہان دلدل ہوتی ہے پائے جاتے ہین۔

(۴) **صنف ۲۔ ذنبیہ۔ یا دمدار جانور** :- ریگ ماہی اور سمندر اس صنف کی بہترین مثالین ہین۔ اس صنف مین جس قدر جانور داخل ہین اُن کی دم تمام عمر باقی رہتی ہے۔

(۵) **صنف ۳۔ عدیمۃ الذنب یا بے دمے جانور** :- اس صنف مین مینڈک اور غوک زہردار شامل ہین۔ بچپن مین انہین غوکچہ یا مینڈکی کہتے ہین اس وقت اسکے ایک چھوٹا سا سر اور ایک لمبی دم ہوتی ہے۔ اور دوسرے کوئی اعضا نہین ہوتے۔ بعدہٗ یہ مینڈک یا غوک زہردار بنجاتے ہین۔ اس زمانہ مین ان کی دم اور گلپھڑے بالکل غائب ہوجاتے ہین اور چار ٹانگین نکل آتی ہین۔

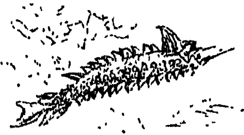
(۶) **غوک زہردار**۔ دراصل زہریلے جانور نہین ہین۔ بلکہ نہایت مفید ہین کیونکہ بہت سے ایسے کیڑے مکوڑون اور گھونگھون کو جو سخت نقصان رسان ہین یہ کھایا کرتے ہین۔

جنس (۱) حیوانات فقری۔ نوع (۵) حیتان یعنی مچھلیان :-

(۳۶) **حیتان**۔ یعنی مچھلیان۔ حیوانات فقری مین سب سے ادنیٰ درجہ پر ہین اور تمام عمر **متنفس فی الماء** (ایکواٹیک) رہتی ہین۔ پانی کے باہر یہ زندہ نہین رہتین۔ بعض تو فوراً ہی مرجاتی ہین اور بعض رفتہ رفتہ مرتی ہین۔

(۴۷) بعض مچھلیان دریا مین رہتی ہین اور بعض سمندرون مین دریائی مچھلیان اگر سمندر کے کھاری پانی مین ڈالدی جائین تو فورًا مرجائین گی۔





شکل ۱۶۹۔ سامن۔

شکل ۱۷۰۔ اسٹرجن - درقیہ یا حیتان لامعہ

اعظمیہ

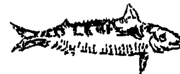
بعض مچھلیان نقل مکان کرتی رہتی ہین۔ سامن مچھلی (شکل ۱۶۹) اسٹرجن (شکل ۱۷۰) اور سمندر کے مَرل لیمپری (شکل ۱۷۱) سالانہ سمندرون سے بڑی بڑے دریاؤن مین آتی ہین۔ یہان چند ماہ قیام کرتی ہین اور انڈے دیتی ہین۔ ان انڈون سے جو بچے نکلتے ہین وہ جیسی قسم ہو اسی لحاظ سے یہان تھوڑا یا بہت رہ کر پھر سمندر مین چلے جاتی ہین۔ بخلاف اس کے بام مچھلی (ایل) سمندر مین انڈے دینے جاتی ہے لیکن جو مچھلیان کہ تالابون مین مقید رہتی ہین وہ بیشک کہین نہین جاسکتین۔



شکل ۱۷۱

سمندر کے مرل۔ (لیمپری) کیستہ الرمہ

(۴۸) ساخت۔ مچھلیون کی ظاہری شکل وصورت سے زیادہ شاید کوئی اور شے مختلف الاشکال نہو گی۔ سب سے عام شکل چپٹی تکلے کے مانند ہوتی ہے۔







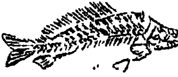
شکل ۱۷۲ مچھلیونکی شکل مخصوص میکرل

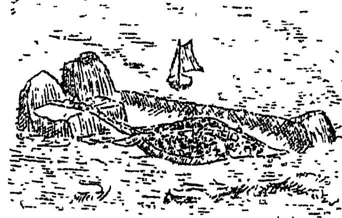
شکل ۱۷۳۔ بام مچھلی انڈے دینے کے لیے سمندر مین جاتی ہو

شکل ۱۷۴۔ تمبو مچھلی یا سول لمبائی ۱۰۔ انچ

(شکل ۱۷۲) لیکن بعض مچھلیان جیسے کہ بام مچھلی (شکل ۱۷۳) سانپ سے ملتی جلتی ہوتی ہین۔ بعض پہلوؤن پر سے چپٹی ہوتی ہین جیسے بڑی ہتھو مچھلی (سول شکل ۱۷۴) سُوا مچھلی (فلاؤنڈر) وغیرہ بعض پھیلی ہوئی ہوتی جیسے کہ رے مچھلی۔ (شکل ۱۷۵ و ۱۸۱)

قریب قریب ہر مچھلی کے پر ہوتے ہین (شکل ۱۷۶) یہ پر درحقیقت کھال کا ایک





شکل ۱۷۶ - سنہری مچھلی کا ڈھانچہ (گولڈ فش)
الف - ۴ پر جو بجاے ہاتھ کے ہوتے ہین (پکٹورل فن)
(ب) دو پر جو بجائے پیرون کی ہوتے ہین - ج ڈارسل فن -
(د) کاڈل فن - (ہ) اینل فن -

شکل ۱۷۵ - رے مچھلی
سامنے سے پیچھے تک چپٹی

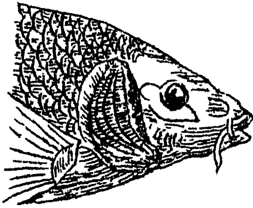
حصہ ہوتے ہین جو کھینچکر بڑھ آیا ہے اور ہڈی کی کمانیون پر تان دیا گیا ہے۔ یہ کمانیان کسی مچھلی مین زیادہ اور کسی مین کم مضبوط اور کسی مین چھوٹی اور کسی مین بڑی ہوتی ہین - یہ پر مچھلی کو پانی مین ایک سمت پر قایم رکھتے ہین اور ٹھیک راستہ پر لیجاتے ہین اور دم ایک طرف سے دوسرے طرف حرکت کرکے اُسے آگے کی طرف ڈھکیلتی جاتی ہے - اگر تم سنہری مچھلی (گولڈ فش) کو کاسہ آب مین ڈالکر غور سے دیکھو تو یہ حرکات تمھین صاف نظر آئین گے۔

دُم کا پر - کاڈل فن - شکل ۱۷۶ د) سب مچھلیون مین کھڑا نظر آتا ہے تاکہ اس طرف سے اُس طرف برابر حرکت کرتا اور مچھلی کو آگے کی طرف بڑھاتا ہے۔
بعض پر جسم کے بیچون بیچ مین واقع ہوتے ہین - ایک تو پشت پر ہوتا ہے۔

جیسے پچھلا پَر (ڈارسل فن ج) اور دوسرا سطح شکم کے پچھلی طرف واقع ہوتا ہے جیسے (انیل فن ہ) اگلا پر کہتے ہین

انکے علاوہ چار پر اور ہوتے ہین جن مین سے دو کو سینے کے پَر (پکٹورل فن) (شکل ۱۷۶ - الف) یہ بجاے ہاتھ کے ہوتے ہین اور دو کو پیٹ کے (ونٹرل فن) (شکل ۱۷۶ ب) کہتے ہین جو بجاے پیرون کے ہوتے ہین -

تمام مچھلیون کے گلپھڑے ہوتے ہین جن کے ذریعہ سے وہ پانی مین سانس لیتی ہین (شکل ۱۷۷ - الف) سانس لینے کے لیے پانی اُن کے مُنہ کے اندر سے اور گلپھڑے کے اوپر سے (الف) گذرتا ہے - یہ گلپھڑے سر کے دونون جانب ہوتے ہین - جو ہوا تنفس کے لینے ضروری ہوتی ہے وہ اس طرح لے لی جاتی ہے -



شکل ۱۷۷

الف - گلپھڑے دکھائے گئے ہین - مچھلیان گلپھڑون کے ذریعہ سانس لیتی ہین -

اس مین سے آکسیجن کا حصہ نکالکر پانی ہوا مین شگافون (گل سلٹ) کے راستہ جو گردن پر دونون طرف ہوتے ہین خارج کردی جاتی ہے - گلپھڑے سر کے پاس ہمیشہ سُرخ اور خون آلودہ نظر آتے ہین - اسکے اوپر گوشت کا ایک پردہ پڑا رہتا ہے جو برابر کُھلتا اور بند ہوتا رہتا ہے (شکل ۱۷۷)

مچھلیان بے شمار ہین - ان مین اب تک صرف نو ہزار قسمین دریافت ہوسکی ہین -

ہمارے ملک کے دریاؤن مین جو مچھلیان پائی جاتی ہین - پائیک (شکل ۱۷۸) سامن (شکل ۱۷۹) ٹراؤٹ کسٹرا (پرچ) اسٹکل بیک - بام مچھلی (۱۷۳) کاپ

ٹنچ - باربل - گجن - بریم - رُوش - ڈیشٹ[۱] وغیرہ

سمندر کی مچھلیان ان سب سے بہت زیادہ مختلف الاشکال اور مختلف الاقسام ہوتی ہین اب مچھلیون کے مختلف اصناف کا ذکر کیا جاتا ہے -

(۳۹) صنف ا - حلقومیۃ الریہ (فازنگو برانشائی) یا گل پھیپڑی مچھلیان

صرف ایک چھوٹی سی مچھلی جسے لانسلٹ کہتے ہین اس صنف مین داخل ہے - یہ کہا جاتا ہے کہ بحر قلزم کے ریتیلے کنارون پر پائی جاتی ہے -

(۴۰) صنف ۲ - کیسۃ الریہ (مارسیپو برانشائی) یا تھیلی کی طرح گلپھڑے والی مچھلیان :-

ہیگ فش اور مُرل (لیمپری شکل ۱۷۱) اس صنف کی مچھلیان ہین - انکے گلپھڑے تھیلی کے مانند ہوتے ہین - یہان پانی حلق مین سے ہوکر پہونچتا ہے - مُرل (لیمپری) کے گلے مین دونون طرف سات شگاف ہوتے ہین جن مین سے یہ پانی باہر نکل جاتا ہے - ہیگ فش کے صرف ایک ہی ایسا شگاف ہوتا ہے - مُرل (لیمپری) بام مچھلی (ایل) سے بہت مشابہ ہوتی ہے لیکن اسکے پہلوؤن مین پر نہین ہوتے - اس کا منہ مدور ہوتا ہے - جس مین بہت تیز دانت جڑے رہتے ہین -

[۱] ہندوستان کے دریاؤن مین جو مچھلیان پائی جاتی ہین ان مین سے بعض کے نام یہ ہین -
ماہی شیر - روہو - پرہاسی - ٹنگرا - گگرا - بیکری - جھینگا مچھلی - پڑوا - لڑھوا - گونچ - چلھوا - کرودار ی سونتی - پھلوا - پیپٹر - چنگا - سنگی - سور - گود - کرونجی - بتترا - بھاکر - رسبرا - باچی - ذرہی - کوا ٹونٹ - بام - بنا - کوئی - گوئی - لوتر - ئین - سیاہ مچھلی - بیتا مچھلی - چک بدھوا - ارٹوار - سہنا - ٹھلسہ - ۱۲

مترجم

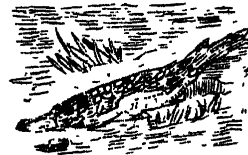
(۱۳) صنف ۳- عظمیہ (ٹیلیاس ٹی آئی) یا ہڈی دار مچھلیاں :-

ان مچھلیوں کے جسم کا ڈھانچہ بالکل ہڈی کا ہوتا ہے - جن دو اصناف کا اوپر ذکر کیا گیا ہے - ان کے جسم مین دراصل کوئی ہڈی نہین ہوتی - لیکن اس صنف کی مچھلیوں کا ڈھانچہ بالکل ہڈیوں کا ہوتا ہے - تمام معمولی مچھلیاں اس صنف مین داخل ہین جن مین سے مفصلۂ ذیل کا یہان کسی قدر حال بیان کیا جاتا ہے - **بام مچھلی** (ایل) جیساکہ شکل ۱۶۷ مین دکھائی گئی ہے - **ہرنگز** جو اپنی عمر کا زیادہ حصہ شمالی سمندرون کے عمیق مقامات مین بسر کرتی ہین - جب انڈون پر ہونے کا زمانہ آتا ہے تو ان کے گروہ کے گروہ جن مین کروڑون مچھلیاں ہوتی ہین برطانیہ اعظم و فرانس کی سواحل پر آکر جمع ہوتی ہین - ان کے عقب مین بڑی بڑی مچھلیاں **ولفین** یعنی بنات البحر اور **بحری طیور** بھی آتے ہین تاکہ اُن کا شکار کرین - مگر انسان ہرنگز کا سب سے بڑا دشمن ہے اور جہاز کے جہاز ان سے لدے آتے ہین - غنیمت یہ ہے کہ ان کی مادائین بے شمار انڈے دیتی ہین - (یعنی ہر مادہ پچاس ہزار کے قریب انڈے دیتی ہے) - اگر ایسا نہ ہوتا تو تھوڑے ہی دنون مین ان کی نسل مفقود ہو جاتی - **سارڈین** مچھلیاں جو بحر قلزم اور بحر اطلانٹک مین ہوتی ہین - ایک چھوٹی قسم کی **ہرنگ** ہے اور انہین کے مانند جھنڈ بنا کر رہتی ہین - **پائیک** (شکل ۱۶۸) کارپ - باربل روچ شس - سامن - (شکل ۱۶۹) اور **ٹراوٹ** اس صنف مین داخل ہین - **کاڈ**



شکل ۱۶۹ - کاڈ

سمندر کی مچھلی - عظمیہ



شکل ۱۶۸ - پائیک

تازہ پانی کی مچھلی - عظمیہ

(شکل-۱۶۹) جو سمندر کی مچھلی ہے اسی صنف مین داخل ہے - اس مچھلی کے پکڑنے کے واسطے شمالی سمندرون مین خاصکر جو نیو فاؤنڈلینڈ[۵] مین سینکڑون جہاز مقرر ہین - **چپٹی مچھلیان** بھی اسی صنف مین ہین ان مین سے **مُوَا** (فلاونڈر) - **بڑی تمبو مچھلی** (اسول شکل ۱۷۴) اور **ٹربٹ** ہمارے سواحل پر اکثر آتی ہین ان مین سے بعض بعض دور تک دریاؤن مین چلی آتی ہین **مکارل** (شکل ۱۷۲) جو گرمی کے موسم مین بتعداد کثیر ہمارے سواحل پر آتی ہین - **ٹیونی فش** جن مین بقول جان ڈیوی کے یہ عجیب بات موجود ہے کہ ان کا ٹمپریچر اس پانی سے جس مین یہ رہتی ہین کسی قدر زاید ہے اور بعض **وقت** ۱۳ فیٹ سے ۱۸ فیٹ تک لمبی ہوتی ہین - اور **دریائی گھوڑے** یہ سب اسی صنف مین بیان کیے جاتے ہین -

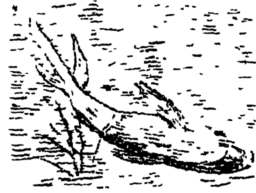
(۴۲) **صنف ۴ - ورقیہ یا حیتان لامعہ** - (گینوڈی آئی) یعنی چمکدار مچھلیان :- اس صنف کی مچھلیون کی جسم پر عام طور پر فلس بکثرت ہوتے ہین - فلس اکثر تلے اوپر جمے رہتے ہین اور ان کے اوپر ایک چمکدار جھلی منڈھی ہوتی ہے صرف اسٹرجن (شکل ۱۷۰) اس صنف کی مچھلی ہے جسکا حال کسی قدر بیان کیا جا سکتا ہے اسکے ایک لمبی تھوتھنی ہوتی ہے اور بعض اوقات بہت لمبا قد ہوتا ہے - ایک مچھلی ایسی ملی تھی جسے تولا تو ۴۶۰ پونڈ (پونے ۶ من) وزن تھا - اس کا ذائقہ ایسا لذیذ ہی کہ بادشاہون کے دسترخوان کے قابل سمجھی جاتی ہے -

(۴۳) **صنف ۵ - فلسیۃ الریۃ** (ایلاسموبرانشائی) یعنی چپٹے پھیپھڑے والی مچھلیان :- اس صنف کی ایک قسم ہے (جسکا نام ہالوسیفی لائی ہی) جسکے دانتون کے بجائے ہڈی کے جبڑون پر چوڑے چوڑے ورق ہوتے ہین -

نہنگ (شارک شکل ۱۹۰) بھی اسی صنف مین ہے - یہ بہت قد و قامت کا

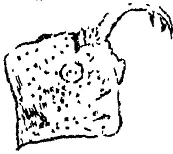
[۵] نیو فاؤنڈلینڈ - بحر اطلانطیک مین یہ ایک جزیرہ ہے - کناڈا کے شرقی ساحل کے قریب ہی اور برطانیہ عظمی کے قبضہ مین ہے ۱۲

خونخوار جانور ہوتا ہے یہ بعض وقت ۴۰ فیٹ لمبا دیکھنے مین آیا ہے - اور جو شے اسکے سامنے آتی ہے اسے نگل جاتا ہے اس کی غذا بے شمار مچھلیان ہین اور انسان کے اعضا بلاکسی وقت کے باسانی تمام جدا کر سکتا ہے - اس کا منھ بہت بڑا ہوتا ہے جو بجاے تھوتھنی کے سر کے تلے واقع ہوتا ہے - اس کے منھ مین



شکل ۱۸۰ - ناکا - (شارک) فلسیۃ الریہ

بعض اوقات ۴۰ فیٹ لمبا ہوتا ہے عظیم الجثہ مچھلی ہوتی ہے منہ سر کے نیچے رہتا ہے -



شکل ۱۸۱ - رے فلسیۃ الریہ

منہ سر کے نیچے ہوتا ہے -

مثلث دانتون کی کئی قطارین ہوتی ہین لیکن جو سب سے باہر ہوتی ہے اسی کو استعمال مین رکھتا ہے - جب یہ بیرونی دانت گھس جاتے ہین تو ان کی بجائے اندرونی صف کے دانت کام دیتے ہین - سگ آبی بھی اسی صنف مین شمار کیا جاتا ہے -
اگر ناکے کو اوپر سے نیچے تک چپٹا کر کے دکھایا جاوے تو ایک جانور کی شکل بنجائیگی جو رے سے بہت مشابہ ہوتا ہے (شکل ۱۷۵ - ۱۸۱) یہ جانور بھی اسی صنف مین ہے ان اصناف کے علاوہ ایک اور صنف بھی ہے جس مین کیچڑ کی مچھلیان (مڈ فشز) شامل ہین - لیکن اسے بیان کرنے کی یہان ضرورت نہین معلوم ہوتی -

خلاصہ جنس (۱) حیوانات فقری - نوع ۵ - حیتان یعنی مچھلیان

۱ - مچھلیان بالکل متنفس فی الماء (ایکواٹیک) ہوتی ہین - پانی کے باہر وہ ہمیشہ

مرجاتی ہین۔

(۲) بعض مچھلیان سمندرون مین رہتی ہین اور بعض دریاؤن مین۔ بعض مچھلیان سمندر سے دریا اور پھر دریا سے سمندر مین آتی جاتی رہتی ہین۔

(۳) مچھلیون کی شکلین بہت مختلف ہوتی ہین۔ بعض مچھلیون کی شکل تو بالکل چپٹے تھلے کی سی ہوتی ہے۔ اور بعض کی رجیسے بام مچھلی ہے) سانپ کی سی ہوتی ہے۔ بعض مچھلیان دونون پہلوؤن پر سے چپٹی معلوم ہوتی ہین۔ مثلاً تمبو مچھلی (سول) اور بعض اوپر سے نیچے چپٹی ہوئی چلی جاتی ہین جیسے کررے۔

(۴) **صنف ا حلقومیۃ الریہ** یعنی گل پھیپڑی مچھلیان:۔ انکا گلپھڑا ایسا معلوم ہوتا ہے کہ حلق سے مل گیا ہے۔ اس صنف کی مثال سرف لانسلٹ ہے۔

(۵) **صنف ۲- کیسیۃ الریہ**۔ یعنی جن کے پھیپڑے تھیلی کی طرح ہوتے ہین۔ **ہاگ فش**۔ اور **مرل** (لیمپری) اس قسم کے مچھلیون کی مثالین ہین۔

(۶) **صنف ۳- عظمیہ** یعنی ہڈی دار مچھلیان:۔ تمام معمولی مچھلیان اس صنف مین داخل ہین۔ مثلاً بام مچھلی (ایل)۔ **ہرنگز** جنکے جھنڈ کے جھنڈ برطانیہ اعظم و فرانس کے سواحل پر ہر سال آتے ہین۔ **سارڈین**۔ **پائیک**۔ سامن۔ ٹراوٹ کاڈ۔ چپٹی مچھلیان۔ مثلاً تمبو مچھلی (سول) ٹربارٹ اور مکارل وغیرہ۔

(۷) **صنف ۴- ورقیہ یا حیتان لامعہ**:۔ اس صنف کے تمام جسم پر حفاظت کے طور پر بکثرت فلس ہوتے ہین جو اکثر تلے اوپر واقع ہوتے ہین۔ انکے اوپر ایک چمکدار جھلی ہوتی ہے۔ اس صنف مین اسٹرجن کا شمار ہے۔

(۸) **صنف ۵- فلسیۃ الریہ**:۔ انکا منہ سر کے نیچے واقع ہوتا ہے۔ ناکا جو بہت بڑے قد و قامت کا خوفناک جانور ہوتا ہے اور بکثرت مچھلیان کھاتا ہے اسی صنف مین ہے۔ علیٰ ہذا **سگ آبی** اور رے وغیرہ کا بھی شمار اسی مین ہے۔

جنس (۲) ملسکا یا حیوانات مفصلیہ

تمہین یاد ہوگا کہ ہمنے حیوانون کو دو بڑی بڑی قسمون یعنی حیوانات فقری وحیوانات رخوہ مین تقسیم کیا ہے یا یون کہو کہ حیوانات کی سات جنسین ہین۔ یعنی حیوانات **فقری** (ورٹی بریٹ) حیوانات **مفصلیہ** (ملسکا) **حیوانات حلقیہ** (اینولوزا) **دیدان** - (ورمیز) **حیوانات شوکیۃ الجلد** (ایکی نوڈرمس) حیوانات **جوفیہ** (کولنٹریٹا) اور حیوانات **ثعلیہ** (پروٹوزوا) حیوانات **فقری** (ورٹی بریٹ) کی بحث جن مین پانچ انواع (یعنی حیوانات ثدی طیور- حشرات- ذوحیاتین اور حیتان) ہین ہم اوپر کر چکے ہین- اور اب ہم حیوانات **رخوہ** (ان ورٹی بریٹ) کی بحث شروع کرتے ہین- جن مین سات جنسین شامل ہین یعنی حیوانات **مفصلیہ**- حیوانات **حلقیہ** حیوانات **شوکیۃ الجلد**- **دیدان** حیوانات **جوفیہ** اور حیوانات **ثعلیہ** سب سے پہلے ہم حیوانات مفصلیہ (ملسکا) کا ذکر کرتے ہین-

(۴۴) **جنس ۲- حیوانات مفصلیہ** (ملسکا) **یا لجلجے جانور:-**

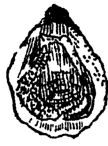
ان کا یہ نام اسلیے قرار پایا ہے کہ انکا جسم نرم اور لجلجا ہوتا ہے- یہ جسم اکثر ایک طرح کے سخت خول مین بند رہتا ہے-

ان حیوانات مفصلی کے دو حصے ہین- ایک حصے کے جانورون کو **عدیمۃ الراس** (ایسی فالا) یعنی بے سرے جانور اور دوسرے حصے کے جانورونکو **ذوی الراس** (اینسی فالا) یعنی سر والے جانور کہتے ہین- بے سرے جانور صرف نوع **صفیحیۃ الریہ** (لیمیلائی برانشیاتا) مین پائے جاتے ہین-

( ) **جنس ا- صفیحیۃ الریہ** (لیمیلائی برانشیاتا) **یا چپٹے گلپھڑے**

والے جانور :- اس جنس کے جانورون کے گلپھڑے پتی کی طرح ہوتے ہین اور صرف دو ہوتے ہین اور ایک ایک جسم کے ہر دو جانب ہوتا ہے - ان کے جسم پر ایک خول ہوتا ہے - جسکے دو منہ ہوتے ہین - اسی وجہ سے اس نوع کو **صدفیہ** (کانشی فیرا) بھی کہتے ہین - سیپیان وغیرہ بھی اس جنس مین ہین - وہ جانور جس کی کھپری مین ایک منہ اوپر اور ایک منہ نیچے ہوتا ہے اسے دوموہا کہتے ہین - ان جانورون کے سر نہین ہوتا اور ہمیشہ متنفس فی الماء رہتے ہین -

سیپیان - (شکل ۱۸۲) ایک قسم کے آبی جانور ہین جو اپنی بڑی بڑی آبادیان بنا کر رہتی ہین - یہ چٹانون مین بستہ رہتی ہین اور ایک مقام سے دوسرے مقام تک حرکت نہین کرسکتین - ان مین سے بعض سمندرون مین رہتی ہین - اور بعض دریاؤن مین - لیکن ان کی قسمین علیحدہ علیحدہ ہین -




شکل ۱۸۲ - سیپی مفصلیہ صفیحتیہ

ان سیلجے جانور کے خول کے اندرونی تہ (جسے استر بھی کہتے ہین) **مادر دُر** کے نام سے مشہور ہے - یہ اکثر بہت خوبصورت ہوتی ہے - اور اسکی بڑی خوبصورت خوبصورت چیزین بنتی ہین -

جب کوئی دوسرا جسم اس جانور اور اس کے خول کے درمیان مین آجاتا ہے تو اوس جسم کے گرد باریک باریک تہین جم جاتی ہین اور جب اس جانور کو پکڑتے ہین تو ان تہون کو باہر نکال لیتے ہین - جو بعد مین موتی کہلاتے ہین - **مادر دُر** اور **سچے موتی** انہین صدف سے نکلتے ہین اور ادنی درجہ کے موتی ایک دوسرے کیڑے مین سے نکلتے ہین جسے "مسّل" کہتے ہین -

دیگر حیوانات مفصلی جو قسم **ذوی الراس** مین داخل ہین حسب ذیل تین

مختلف انواع میں منقسم ہیں۔

(۴۶) جنس ا۔ بطنیۃ الرجل (گیسٹروپوڈا) یا شکم پا۔

ان جانوروں کے اکثر چپٹا چوڑا سا پیر ہوتا ہے جس کی مدد سے زمین پر رینگتے ہیں۔ اسی وجہ سے انہیں شکم پا کہتے ہیں۔ ان کے جسم کا خول دو موہنا نہیں ہوتا۔

گھونگے کا خول (شکل ۱۸۳) ایک کنڈلی دار نالی کی طرح ہوتا ہے جو محور پر سے جوڑی ہوتی ہے۔ جانور کا جسم خول کے اخیر کنارے پر رہتا ہے۔ اس گھونگے کی طرف نظر کرنے سے معلوم ہوتا ہے کہ بڑے آرام سے اپنے خول کے اندر بیٹھا ہوا ہے۔ اب یہ ذرا دراز ہوتا ہے اور اپنا سر باہر نکالتا ہے۔



شکل ۱۸۳۔ گھونگا۔ مفصلیہ۔ بطنیۃ الرجل

الف۔ قرن جسکے اخیر میں چھوٹے نکتے ہیں۔

اسکے سر پر چار قرن (ٹنٹیکلس) ہیں جن میں سے دو (الف) میں دو ہی چھوٹی آنکھیں نظر آتی ہیں اس کے ایک گوشت دار پیر ہے جسکے سہارے سے یہ آہستہ آہستہ حرکت کرتا ہے۔ اس گھونگے کو ذرا آہستہ سے چھو دیا جائے تو اسکے دونوں قرن اور پیر فوراً خول کے اندر چھپ جائیں گے۔

اسلگ کے بھی گھونگے کے مانند ایک سر چار قرن اور موٹا پیر ہوتا ہے۔ (شکل ۱۸۴) لیکن جسم کو ڈھانکنے کے لیے کوئی خول نہیں ہوتا۔ اس لیے اسے **بے خول کا گھونگا** بھی کہتے ہیں۔ بعض بعض کے خفیف سا خول ہوتا ہے لیکن وہ پشت کے جلد کے نیچے چھپا رہتا ہے۔ اصلی گھونگے اور اسلگ خشکی پر کے جانور ہیں دیگر شکم پا پانی میں رہتے ہیں لیکن پانی میں رہنے والی قسم بہت کثیر التعداد ہے



شکل ۱۸۴۔ اسلگ۔ مفصلیہ بطنیۃ الرجل

وہلک اور **پیری ونکل** اسی نوع مین داخل ہین۔
(۴۷) ذوی الراس حیوانات مفصلی سکے دوسری قسم (جناحیہ الرجل۔ ٹیرو پوڈا) مین بہت سے چھوٹے چھوٹے جانور ہین جو تعداد کثیر مین سطح سمندر پر تیرتے رہتے ہین یہ جانور ہویل مچھلی کی غذا ہوتے ہین۔

جنس ۳۔ راسیتہ الرجل (سیفا لوپوڈا) یعنی سر کے بل چلنے والے جانور۔ راسیتہ الرجل یا سر کے بل چلنے والے ملسکا انہین اسلیے کہتے ہین کہ انکے سر کے گرد آٹھ یا دس لمبے لمبے ہاتھ ہوتے ہین۔ جن مین ڈنک (سکرس) لگے ہوئے ہین۔ ان کی مدد سے جانور سر نیچا کر کے سمندر کے تھاہ مین رینگتا رہتا ہے۔ تمام دنیا مین یہ جانور سمندرون کے اندر رہتے ہین۔ انکے جسم پر کوئی بیرونی خول نہین ہوتا **ہشت پا** (اکٹوپس شکل ۱۸۵) کٹل فش۔ کلامری۔ صدف ماہی۔ (ناٹیلس) وغیرہ۔ اس جنس مین شمار کیے جاتے ہین **کٹل فش** ایک عجیب قسم کا مہیب جانور ہوتا ہے۔ اسکے ایک بڑا سا سر۔ دو بڑے بڑے دیدے اور ایک مضبوط چونچ ہوتی ہے اسکے منہ کے گرد آٹھ یا دس لمبے لمبے ہاتھ جونکون کے مانند لگے ہوتے ہین۔ جو چیز اسکے قریب پہونچکر ان ہاتھون مین آجاتی ہے۔ پھر بمشکل گرفت سے چھوٹ سکتی ہے۔ اس جنس کے بعض جانور جب غصہ مین ہوتے ہین تو ایک قسم کے سیاہ شے دہن سے خارج ہوتی ہے جسکی وجہ سے تمام گرد و پیش کا پانی سیاہ اور متموج ہو جاتا ہے۔ ان موجون کے حلقون مین پناہ گیر اور پانی کی سیاہی مین پوشیدہ ہوکر یہ جانور خطرہ سے اپنے تئین بچالیتا ہے۔ یہ سیاہ مادہ نقش و نگار کے کام آتا ہے اور **سیپیا یا زبد البحر** کے



شکل ۱۸۵۔ ہشت پا (اکٹوپس)
مفصلیہ۔ راسیتہ الرجل

نام سے مشہور ہے -
یہ جانور اکثر بڑے تن و توش کے ہوتے ہین حتی کہ انسان کے لیے بھی خطرہ کا باعث ہو جاتے ہین - انکے ہاتھ تیس فیٹ تک لمبے ہوتے ہین اور ایک سر سے دوسرے سرے تک ان کا طول ۶۰ فیٹ تک نا پا گیا ہے - مگر جسم ۶ فیٹ سے ۸ فیٹ تک لمبا ہوتا ہے اور اس سے زیادہ نہین ہوتا - ان مہیب آبی جانورون نے آدمیون پر بھی جب کبھی مچھلی کے شکار کے لیے وہ کشتیون مین نکلے ہین حملہ کیا ہے -

---

خلاصہ

جنس ۲ - حیوانات مفصلیہ (ملسکا)

(۱) حیوانات کی تقسیم دو قسمون مین کی گئی ہے (حیوانات **فقری** اور حیوانات رخوہ) اور ان کی سات جنسین قرار دی گئی ہین (حیوانات **فقری** - حیوانات **مفصلیہ** حیوانات **حلقیہ** - **دیدان** - حیوانات **شوکیۃ الجلد** حیوانات **جوفیہ** اور حیوانات **تغلیہ**) حیوانات **فقری** کا ذکر ہو چکا - اب حیوانات مفصلیہ (ملسکا) کا ذکر کیا جاتا ہے -

(۲) دوسری جنس کو حیوانات **مفصلیہ** یا ملسکا کہتے ہین - اسلیے کہ جو جانور اس جنس مین داخل ہین اون کے جسم نرم اور لچلچے ہوتے ہین - ان کے جسم اکثر سخت خولون مین مخفی رہتے ہین -

(۳) **مفصلی حیوانات** کی دو قسمین قرار دی گئی ہین - وہ جن کے سر ہوتے ہین - اور وہ جن کے سر نہین ہوتے - بے سر یا عدیمۃ الراس صرف نوع

صفیحیۃ الریہ (لیمیلائی برانشیاٹا) مین پاے جاتے ہین - ان کے گلپھڑے درخت کی پتی کی طرح چپٹے ہوتے ہین - ان کا خول دومونہا ہوتا ہے - سیپیان اور مسل اس نوع مین ہین - سیپیان اپنی آبادیان بناکر رہتی ہین جنھین طبق (بڈ) کہتے ہین -

(۴) مادر دُر - موتیون کی سیپیون سے اسی طرح نکالی جاتی ہین جس طرح سے کہ سچے موتی نکالے جاتے ہین - ادنیٰ درجہ کے موتی مسل سے نکالے جاتے ہین

(۵) حیوانات معضلی ذوی الراس یعنی سر والے ملسکا تین نوعون مین تقسیم کیے گیے ہین -

(۶) نوع اول کا نام بطنیۃ الرجل یا شکم پا ہے شکم پا انہین اسلیے کہتے ہین کہ اس نوع کے اکثر جانورون کے ایک چوڑا سا چپٹا پیر ہوتا ہے جسکے سہارے پر یہ رینگتا ہے ان کے خول کبھی دو موسکھے نہین ہوتے - بلکہ ان مین صرف ایک قطعہ ہوتا ہے گھونگے - اسلگ - وہلک - پیری ونکل کا شمار اسی نوع مین ہے

(۷) دوسری نوع کو جناحیۃ الرجل (پیرو پوڈا) کہتے ہین - اس نوع مین ایک کثیر تعداد آبی جانورون کی داخل ہے -

(۸) تیسری نوع کو راسیۃ الرجل (سیفالو پوڈا) کہتے ہین اسلیے کہ ان کے آٹھ یا دس ہاتھ سر کے گرد و پیش ہوتے ہین - جن کی مدد سے سر نیچا کرکے یہ جانور سمندر کی تھاہ مین رینگتا رہتا ہے - اس نوع مین ہشت پا (اکٹوپس) کٹل فش کلامری اور صدف ماہی (ناٹی لس) ہین -

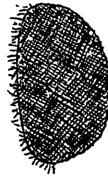
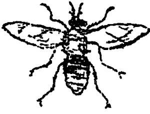
(۹) اس نوع کے بعض جانور جب غصے مین ہوتے ہین تو ایک قسم کا سیاہ سیاہ مادہ اُگلتے ہین - جس سے چارون طرف کا پانی سیاہ ہوجاتا ہے اور اس مین موجین پڑ جاتی ہین - اس طریقہ سے یہ جانور اپنے تئین خطرہ سے بچا سکتا ہے - اس

سیاہ مادہ کو زبد البحر یا سیپیا کہتے ہین۔
(۱۰) یہ جانور اکثر بہت بڑے جثہ کا ہوتا ہے اور ان کے لیے بھی خطرناک ثابت ہوتا ہے ماہی گیری کی کشتیون پر اکثر اس جانور نے حملہ کیا ہے۔

جنس ۳ - حیوانات - حلقیہ (اینولوزا)

(۴۵) **جنس ۳ - حیوانات حلقیہ** :- اس جنس کے حیوانات مین خصوصیت یہ ہوتی ہے کہ انکے ایسا جسم ہوتا ہے جو تمام حلقون سے مرکب ہوتا ہے ان حلقون کو منکے کہتے ہین۔ ایک حلقہ دوسرے سے بالکل علٰحدہ ہوتا ہے اور یکے بعد دیگرے ان کی قطار ہوتی ہے جو سب ملکر ایک جسم معلوم ہوتے ہین۔ یہ حلقے سب یکسان ہوتے ہین اور ایک دوسرے مین عام طور پر بہت کم فرق ہوتا ہے۔
بعض نے **دیدان** اور جونکون کو اسی جنس مین داخل کیا ہے۔ لیکن ہم نے بھی مناسب سمجھا کہ ان کو اس جنس کے دوسرے حیوانون سے بالکل علٰحدہ رکھا جاے چنانچہ ہم نے ایک دوسری جنس مین رکھا ہے جسکا نام دیدان ہے۔
حیوانات حلقیہ چار انواع مین منقسم ہین:- **زنابیر** (انسکٹا) **عنکبوتیہ** (ارکنا یڈا) **اخطبوطیہ یا کثیرۃ الرجل** (مریا پوڈا) اور **حیوانات قشری**

(۴۶) **نوع ۱ - زنابیر** (انسکٹا) :- زنابیر کے چھہ پیر ہوتے ہین۔ جیسا کہ اس تتلی مین تمہین دکھائی دین گے۔ اُسکا جسم تین حصون سے مرکب نظر آتا ہے (شکل ۱۸۶) سر (الف) صدر یا سینہ (ب) اور بطن یعنی پیٹ (ج) سر کے اوپر دو سینگ ہوتے جنھین (د) قرن (انٹنی) کہتے ہین۔ ان کی دو بڑی بڑی آنکھین ہوتی ہین جو کلان بین سے بہت صاف نظر آسکتی ہین ایسا معلوم ہوتا ہے کہ جواہرات کے مانند ان آنکھون کے دورخ تراشکر نکالے

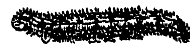
شکل ۱۸۶ - زنبور کا (تتلی)
الف - سر
ب - سینہ
ج - بطن
د - قرن

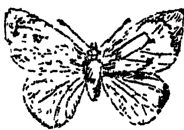
شکل ۱۸۷ - زنبور کی آنکھ
بڑی کر کے دکھائی گئی ہے۔

شکل ۱۸۸ - مکھی کے ۶ پیر اور دو
پر ہوتے ہین جو سینے سے جوڑے
معلوم ہوتے ہین۔
الف - سر ب - سینہ
ج - بطن - د - پر

گئے ہین (شکل ۱۸۷) یہ چھیون پیر سینے سے اسی طرح وصل ہوتے ہین جس طرح تتلی
یا شہد کی مکھی کے چار پر اور مکھی کے دو پر سینہ کے اوپر وصل ہوتے ہین (شکل ۱۸۸)
قرن - پیر - بازو اور دیگر اسی طرح کے اعضا سب کو مجموعی طور پر **لواحقات** (اپن
ڈیجز) کہتے ہین - پیٹ پر نہ تو کوئی پر ہوتا ہے اور نہ بازو۔

اکثر زنابیر تغیر شکل اور قلب ہیئت کرتے ہین یہ تغیر اور قلب ہیئت اسی طرح
عجیب اور پیچیدہ ہوتا ہے جس طرح کہ مینڈک - ہر شخص نے تتلی کی تغیر شکل کو ضرور دیکھا
ہوگا (شکل ۱۸۹) انڈے سے یہ ایک بالکل چھوٹے کیڑے کے شکل کی نکلتی ہے
(شکل ۱۸۹ - الف) اس وقت اسے غوغار (کیٹرپلر) کہتے ہین - پھر اس مین نمو ہوتا
ہے اور کئی مرتبہ یہ اپنی کیچلی اُتارتی ہے - اخیر کیچلی یا جلد سوکھ اور سخت ہو جاتی ہو

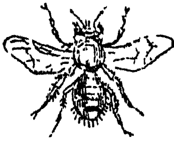




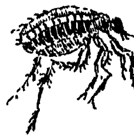
شکل ۱۸۹ الف غوغار ب - تتلی کی قلب ہیئت - شرنقہ زنبور ج - تتلی

اور **غوغا ر** (کیٹر پلر) بعض صورتوں میں ایک ریشمیں بستہ اپنے لیے تیار کرکے جسے **لحاف** (کیکون) کہتے ہیں اور اس میں بند ہوکر ایک خواب کی حالت میں غافل ہوجاتا ہے اس حالت میں اسے **شرنقہ** (کرائی سالس) کہتے ہیں (شکل ب) اخیر مرتبہ کینچلی اُتارنے کے بعد شرنقہ اپنے لحاف کو پھاڑ کر باہر منہ نکالتا ہے اور اس عالم میں پردار **تتلی** بن کر نمودار ہوتا ہے (شکل ج) اس وقت یہ بالکل انڈے دینے کے قابل ہوتا ہے اس تغیر کو **قلب تامہ** (کمپلیٹ مٹی مارفیس) کہتے ہیں۔

انکھ پھوڑ ٹڈا بھی اسی طرح قلب ہیت کرتا ہے اس کے بچوں کے جب وہ پیدا ہوتے ہیں بازو نہیں ہوتے۔ مگر ہر مرتبہ کینچلی اُتارنے کے بعد بازو بتدریج بڑھتے جاتے ہیں اور چند مرتبہ کے بعد ٹڈا بغیر کوئی مدت شرنقہ کی طرح خواب میں گزارے یا تتلی کی طرح کوئی غیر معمولی تغیر قبول کیے اچھا خاصا پورا جانور ہو جاتا ہے اس تغیر کو **قلب ناقص** (ان کمپلیٹ مٹی مارفیس) کہتے ہیں۔ مکھیاں (شکل ۱۸۹) بھونرے (شکل ۱۹۰) پسو (شکل ۱۹۱) اور شہد کی مکھیاں (شکل ۱۹۲) **قلب تامہ**



شکل ۱۹۲۔ شہد کی مکھی
غشائیۃ الاجنحہ



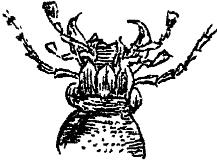
شکل ۱۹۱ پسو بڑا کرکے
دکھایا گیا ہے زنبور۔ عدیمۃ الاجنحہ



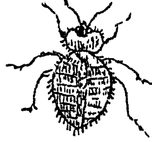
شکل ۱۹۰
بھونرا (غمدیۃ الاجنحہ)

قبول کرتی ہیں **سٹیر مگس یا کابلی مکھی** (شکل ۷) مچھر (شکل ۱۹۳) اور کھٹمل (شکل ۱۹۴) صرف **قلب ناقص** قبول کرتے ہیں کیڑے کا منہ اس طرح کا نہیں ہوتا جیسا کہ ہمارا یا ایک حیوان فقری کا ہوتا ہے۔ اسکے **فک** (منڈائی بلس) یا جبڑے

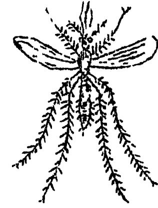
بجاے اوپر نیچے حرکت کرنے کے ایک جانب سے دوسری جانب حرکت کرتے ہین
بڑے بھونرے کے بہت زبردست جبڑے ہوتے ہین (شکل ۱۹۵) جن کی مدد سے



شکل ۱۹۵- بڑا بھونرا
بڑا کرکے دکھایا گیا ہے- زنبور
عدیمۃ الاجنحہ-

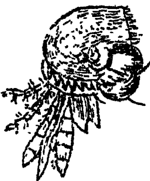


شکل ۱۹۴- کھٹمل- زنبور
غشائیۃ الاجنحہ

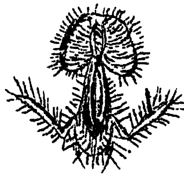


شکل ۱۹۳- مچھر
زنابیر ثنائیۃ الاجنحہ

وہ اپنی غذا کے کیڑون کو نوچ کر ٹکڑے ٹکڑے کر ڈالتا ہے-
گبریلا (کاک چیفر) شکل ۱۹۶) جو پتیان کھا کر زندگی بسر کرتا ہے اسکے جبڑے
اس سے کمزور ہوتے ہین- مکھیون کے ایک چھوٹی سی مگر لمبی سونڈ یا تھوتھنی ہوتی
ہے (شکل ۱۹۷) جسکی مدد سے وہ اپنے شکار کا خون خوب پی سکتی ہے پسّون



شکل ۱۹۸- پسو کا سر
بڑا کرکے دکھایا گیا ہے- زنبور
عدیمۃ الاجنحہ-
الف ب) چسنی کا غلاف



شکل ۱۹۷- مکھی کا سر
اور دھڑ کا حصہ بڑا کرکے دکھایا گیا ہے
الف- چسنی
ب- چسنی کا غلاف



شکل ۱۹۶- گبریلا کا سر
بڑا کرکے دکھایا گیا ہے
زنبور
عدیمۃ الاجنحہ

کے جبڑے آرے کی طرح ہوتے ہین جنھین وہ جلد مین چبھو کر خون پیتے ہین - تتلی کی ایک لمبی سی سونڈ گونڈلی مارے ہوتی ہے جسے وہ کھولکر پھولون مین ڈالدیتی ہے اور ان مین سے شہد چوس لیتی ہے -

زنابیر ہوا کی نالی یعنی **قصبۃ الریہ** کے ذریعہ سے سانس لیتے ہین یہ نلیان سطح جسم پر ختم ہو جاتی ہین - جہان ان کے منہ نظر آتے ہین -

زنابیر کی یہ نوع بلحاظ اختلاف قسم کے عالم حیوانات مین سب سے زیادہ کثیر التعداد ہے - ان قسمون کی تعداد ڈیڑھ لاکھ سے اوپر ہے - خود یہ نوع بارہ مختلف اصناف مین تقسیم کی گئی ہے - جن کا مختصر سا ذکر یہان کیا جائیگا -

(۴۷) اوّل تین صنفون مین بے پر کے کیڑے داخل ہین یعنی جُون (لائیس) چڑیون کی جوئین (برڈ لائیس) اور اسپرنگ ٹیل

(۴۸) **صنف ۴ - نصفیۃ الاجنحہ** (ہیمیپٹورا) یعنی آدھ پر ٹڈا :-

یہ نام اس وجہ سے رکھا گیا ہے کہ ان کے سامنے کے بازون کے نصف حصے بعض وقت ایک قسم کی ہڈی کے سے مادہ کی طرح سخت ہو جاتے ہین -

پودون کی جوئین (افائڈیز) جو کاشتکارون کے لیے بلا سے بے درمان ہوتی ہین کھٹمل (شکل ۴ ۱۹) اور **دود القرمز** جن سے قرمزی رنگ بنایا جاتا ہے اسی صنف مین شامل ہین -

(۴۹) **صنف ۵ - مستقیمۃ الاجنحہ** (آرتھاپٹیرا) یعنی سیدھے پر والے ٹڈے :-

اس صنف کے جانورون کے سامنے کے بازو ایک قسم کے جلد نما کثیف اور بستہ مادے سے بنی ہوئی ہین - یہ مادہ اوپر کھال کی طرح منڈھا ہوتا ہے - اس کی وجہ سے پچھلے بازون کا بچاؤ رہتا ہے - یہ بازو دستی پنکھے کی طرح کھُلتے اور بند

ہوتے ہین اور سیدھی دراز پیلیون پر کسی رہتی ہین اسی وجہ سے انہین مستقیمۃ الاجنحہ کہا جاتا ہے۔ جھینگر (کرکٹ) جسکی بھنبھناہٹ کی نہین آواز آتشدان کے سامنے سنائی دیتی ہے۔ تلیچٹا (کاک روش) جو ہمارے باورچی خانون مین نظر آتا ہے اور آنکھہ پھوڑ ٹڈا (گراس ہوپر) جو کھیتون مین دکھائی دیتا ہے ٹڈی جسکے دل کے دل آناً فاناً مین آکر چند گھنٹون مین تمام فصل کا ستھراؤ کر دیتی ہین اور کان پھوڑ ٹڈا (ایروگ) جسے غلطی سے لوگ سمجھتے تھے کہ کان کے اندر رینگتا رینگتا چلا جاتا ہے اور بیماری اور بعض اوقات موت کا باعث ہوتا ہے یہ سب ٹڈے اسی صنف مین داخل ہین۔

(۵۰) **صنف ۶۔ عصبتہ الاجنحہ** (نیوراپ ٹیرا) یعنی جھلی دار بازو کے کیڑے
اس صنف کے جانورون کے چار جھلی دار (باریک سفید۔ لچکدار) بازو ہوتے ہین جن مین مہین مہین رگین درخت کی شاخون کے مانند ایک دوسرے کی اندر پیوستہ ہوتی ہین۔ انہین رگون پر ان بازون کا قیام ہوتا ہے۔ شیر مگس یا کابلی مکھی (شکل ۷) بیساکھی مکھی (سے فلائیز) اور دیمک کا اسی صنف مین شمار ہے۔

سالوین صنف یعنی **عدیمۃ الاجنحہ** (آفاف ٹیرا) مین وہ پسو داخل ہین جن کے بازو نہین ہوتے۔

(۵۱) **صنف ۸۔ ثنائیۃ الاجنحہ**۔ (ڈپٹیرا) یعنی دو بازو کے کیڑے:۔
اس صنف کے جانورون کے صرف اگلے بازو موجود رہتے ہین اور پچھلے بازو اعضائے حسیہ کی صورت مین متغیر ہو جاتے ہین۔
اس صنف مین بہ کثرت جانور شامل ہین۔ **معمولی مکھیان** (شکل ۱۸۸) پاخانہ کی مکھی۔ مچھر۔ ڈانس۔ کنکی۔ مکھا سب اسی صنف مین ہین۔

(۵۲) صنف ۹ - قشریۃ الاجنحہ (لیپی ڈاپ ٹیرا) یعنی چھلکے دار بازو کے کیڑے ہیں - اس نام رکھنے کی وجہ یہ ہے کہ اس صنف کے جانورون کے بازوؤن پر رنگ برنگ کے چھوٹے چھوٹے ورق یا فلس ہوتے ہین - جنکی وجہ سے ان کے رنگ اس قدر خوشنما معلوم ہوتے ہین -

تتلیون اور پتنگون کا اسی صنف مین شمار ہے - (دیکھو شکل ۱۸۶ و ۱۸۹)

(۵۳) صنف ۱۰ - غشائیۃ الاجنحہ - (ہائمیناپٹیرا) یعنی پردہ دار بازون کے کیڑے ہیں - اس صنف کے جانورون کے چار پردہ دار بازو ہوتے ہین یہ بہت بڑی صنف ہے جس مین بہت سے عجیب وغریب کیڑے پائے جاتے ہین شہد کی مکھیان تتیا اور دیمک اسی صنف مین ہین -

زنابیر کے گیارہوین صنف کا نام فتیلیۃ الاجنحہ (اسٹرپ سیپٹورا) ہے جن کے پچھلے بازو بہت چھوٹے چھوٹے ہوتے ہین اس صنف کا حال بیان کرنے کی کچھ ضرورت نہین معلوم ہوتی -

(۵۴) صنف ۱۲ - غمدیۃ الاجنحہ (کلیاپٹیرا) یعنی وہ کیڑے جن کے بازو نیام کی طرح ہوتے ہین - اس صنف مین اگلے بازو سخت ہوتے ہین اور بطور نیام کے پچھلے بازوؤن کی حفاظت کرتے رہتے ہین

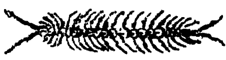
معمولی گبریلا (کاک چیفر (دیکھو شکل ۵) اور بھونرا (شکل ۱۹۰) اس صنف مین شامل ہین -

(۵۵) نوع ۲ - کثیرۃ الرجل یا اخطبوطیہ (مریا پوڈا) یعنی ہزار پا:- اس نوع کے جانورون کا سر نمایان ہوتا ہے اور جسم کے ہمیشہ ۱۵ یا اس سے بھی زائد ایک ہی طرح کے ٹکڑے ہوتے ہین انکے صدر اور بطن مین کسی قسم کی علیحدگی نہین ہوتی - ان کے ہمیشہ ۱۶ اسے زائد پیر ہوتے ہین - زنابیر کے مانند سانس

قصبتہ الریہ (ٹریکیا) سے لیتے ہین - اس نوع مین صرف دو ہی صنفین ہین - جن کا ذکر یہان کیا جاتا ہے - یعنی

(۵۶) - صنف ۱ - شفہتہ الرجل (شائی لوپوڈا) :-

اس صنف کے جانورون کے اگلے پیر چبانے کے لیے ہونٹ کا کام دیتے ہین - اس صنف مین مشہور و معروف ہزار پا



(شکل ۱۹۹) ہے جسکے عام طور پر تیس پیر سے چالیس پیر تک ہوتے ہین - ان مین سے دو دو پیر جسم کے ہر ٹکڑے مین لگے ہوتے ہین - اس ملک کے کنکھجورے بالکل بے ضرر ہوتے ہین لیکن گرم ملکون کے بہت سخت کاٹتے ہین -

شکل ۱۹۹ - ہزار پا یعنی جس کے چالیس پیر ہوتے ہین -

(۵۷) صنف ۲ - شفہیتہ الفک (شائی لاگ ناتھا) :-

اس صنف کے ہزار پا (دیکھو شکل ۲۰۰) یا کنکھجورون کے دوسرے دو جوڑے باہم ملحق ہوکر لب بنجاتے ہین - نباتات خور ہزار پا اسی صنف مین داخل ہین ان کے جسم مین چالیس سے پچاس تک ٹکڑے ہوتے ہین اور ہر ٹکڑے مین دو دو پیر ہوتے ہین - اس صنف کا حال زیادہ بیان کرنے کی کچھہ ضرورت نہین معلوم ہوتی -

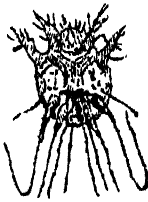
شکل ۲۰۰ - ہزار پا شفہیتہ الفک جسکے ۸۰ پیر ہوتے ہین -

(۵۸) نوع ۳ - عنکبوتیہ - (اراک نائیڈا) یعنی مکڑیان :-

مکڑیان - بچھو اور اسی قسم کے دیگر جانور اس نوع مین ہین - تمام عنکبوتیہ جانور ہوا مین سانس لیتے ہین - ان کے آلات تنفس گلپھڑون کی طرح نہین ہوتے بلکہ حضرات الہوا (ایرسیکس) کے مانند کھلے ہوئے یا قصبتہ الریہ کی طرح یا دونون

طرح کی ملی جلی آلات ہوتے ہین - سر ہمیشہ سینہ کا ایک جزو ہوتا ہے - اس حصہ جسم کو راسی الصدر (سیفالو تھوراکس) کہتے ہین - ان کے صرف ۸ پیر ہوتے ہین عنکبوتیہ کی دو قسمین ہین - یہ تقسیم تنفس کے لحاظ سے کی گئی ہے یعنی بعض وقصبتہ الریہ کے ذریعہ سے سانس لیتے ہین اور بعض حصرات الہوا کے ذریعہ سے حصرات الہوا کہلے ہوسے مقامات مین ہوتے ہین - جن مین ہوا رہتی ہے بیرونی ہوا چھوٹے چھوٹے سوراخون کے ذریعہ سے جنھین حصرات (استگماٹا) کہتے ہین اندر باہر آتی جاتی ہے -

حیوانات عنکبوتیہ جو قصبتہ الریہ کے ذریعہ سے سانس لیتی ہین تین صنفون مین منقسم ہین - ان مین جون - لیکھہ - چیچڑیان جو کتون اور بھیڑون کو بہت تنگ کرتی ہین - خارشت کا کیڑا (اکسرس اسکیبیائی) دیکھو شکل (۲۰۱) جو برہنہ آنکھہ سے نظر نہین آسکتا - اس کیڑے سے جو بیماری پیدا ہوتی ہے اُسے خارشت یا کھجلی کہتے ہین - قدیم زمانہ مین یہ خیال کیا جاتا تھا کہ یہ بیماری خون کے فساد سے ہوتی ہے اور بیچارے مریض کے فصد لی جاتی تھی اور جلاب دیے جاتے تھے - مگر بہت کم نفع ہوتا تھا اس بیماری کی وجہ اب یہ معلوم ہوئی ہے کہ یہی کیڑے ہین جو کھال کے اندر موجود رہتے ہین - صفائی کے ساتھ رہنے مین یہ بیماری نہین ہوتی اور جس مقام پر کھجلی ہو وہان گندھک ملنے سے یہ کیڑے مرجاتے ہین اور کھجلی جاتی رہتی ہے -



شکل ۲۰۱

خارشت کا کیڑا - نیچے کی جانب سے دکھایا گیا ہے برہنہ آنکھہ سے نظر نہین آسکتا -

اب معلوم ہوا ہوگا کہ ایسی چھوٹی چھوٹی چیزون مین بھی سائنس اور علم کس قدر

مفید شے ہین کہ ایک آدمی جان سکتا ہے کہ اسکے دشمن کون کون ہین ان تینون اصناف کا زیادہ طوالت کے ساتھ ذکر کرنا بے سود ہے۔ صرف اسی قدر کافی سمجھنا چاہیے۔

حیوانات عنکبوتیہ جو حضرات الہوا کے ذریعہ سے سانس لیتے ہین دو صنفون مین تقسیم کیے گئے ہین۔

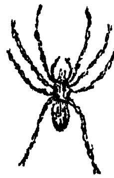
(۵۹) **صنف ۱۔ حساسیۃ الرجل** (پیڈی پالپای) :۔

اس صنف مین بچھوون کا شمار ہے (دیکھو شکل ۲۰۲) ان کے نیچے کے جبڑے موچنے کے شکل کے ہوتے ہین اور پچھلا دھڑ ایک خمدار ناخن کی طرح ہوتا ہے جس مین زہر رہتا ہے جسکے ذریعہ سے وہ اپنی غذا کے کیڑون کو مارتے ہین اسے ڈنک کہتے ہین۔ اس مین اتنا زہر ہوتا ہے کہ اس کے صدمہ سے بخار چڑھ آتا ہے

شکل ۲۰۲ بچھو۔ دم کی نوک پر ڈنک ہے جس مین زہر ہے۔ طول ۳ انچ۔

(۶۰) **صنف ۲۔ عنکبوتیہ** (ارانیڈا) **مکڑیان** :۔

اس صنف مین اصل مکڑیون کا شمار (شکل ۲۰۳ - ۲۰۴) جو اس امر کی وجہ سے (خاصکر دیگر زنابیر سے) ممتاز ہین کہ ان کے آٹھ پیر ہوتے ہین پیٹ کا حلقہ صاف ظاہر نہین ہوتا اور سر اور سینہ ایک ہوتا ہے جسے راسی الصدر (سیفالو تھوراکس) کہتے ہین۔ یہان پر آٹھ پیر ہوتے ہین مکڑیون کے کبھی پر نہین نکلتے۔ مکڑیون کے جبڑے کسی قدر بڑے اور ڈنک خمدار ہوتے ہین۔ جن مین سے ایک قسم کا زہریلا رس نکلتا ہے (شکل ۲۰۴) ان ڈنکون کے ضرب سے مکڑی اپنے شکار کے جسم مین سوراخ کر دیتی ہے اس ضرب سے



شکل ۲۰۳۔ مکڑی آٹھ پیر صدر اور سر دونون ملے ہوئے ہین۔



شکل ۲۰۴۔ الف۔ مکڑی کے ڈنک۔ ب۔ صدر معہ آٹھ پیرون کے جیسا کہ نیچے سے نظر آتا ہے

اُن کا جسم سُن پڑ جاتا ہے اور تھوڑی دیر مین مر جاتے ہین - امریکہ مین مکڑیون کی بعض قسمین انگوٹھے کے برابر قد مین ہوتی ہین اور چھوٹی چھوٹی چڑیون تک کو پکڑ کر مار ڈالتی ہین -

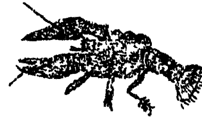
اکثر مکڑیون کے جسم مین ایک قسم کا لسدار عرق پیٹ کے سرے پر پیدا ہوتا ہے جو ہوا لگنے سے خشک اور سخت ہو جاتا ہے - اسے وہ تکلے (اسپنرٹ) کی مدد سے جو پیٹ کے نیچے واقع ہوتا ہے تاگے کی طرح تنتی ہین - اس تاگے سے اکثر مکڑیان نہایت خوبصورت پیچ در پیچ جالے تنتی ہین - اس جالے مین مکڑی پیر پھیلا کر اپنے شکار کے گھات مین لمبی لمبی لیٹ جاتی ہے اور بیچارے کیڑے جو اس جال سے بے خبر ہوتے ہین دام مین پھنس جاتے ہین - جون ہی کیڑا جال مین پھنستا ہے مکڑی جھپٹ کر حملہ کرتی ہے اور اپنا زہریلا ڈنک اس زور سے اُس کے سر مین مارتی ہے کہ وہ بیہوش ہو جاتا ہے اور پھر وہ قیدی کے ہاتھ پیر اپنے جالے کے تارون سے باندھ کر چھوڑ دیتی ہے -

(۱۴) نوع ۴ - حیوانات قشری (کرسٹے شیا) یعنی چھلکے دار جانور

ان کی وجہ تسمیہ یہ ہے کہ جھینگا مچھلی - کیکڑے اور جنگری مچھلی وغیرہ جو اس نوع مین داخل ہین ان کے جسم ایک قسم کے سخت چھلکے یا قشریہ کھپری سے ڈھکے رہتے ہین جسے وہ تھوڑے تھوڑے عرصہ کے بعد بدلتے رہتے ہین - اکثر قشری جانور پانی مین رہتے ہین اور گلپھڑون کے ذریعہ سے سانس لیتے ہین - گھن بھی اسی صنف مین ہے جو درختون کی چھال اور بڑے بڑے شہتیرون مین رہتے ہین - گو کہ اس نوع مین تیرہ اصناف ہین - لیکن جن جانورون کا حال ہم یہان بیان کرتے ہین وہ اس قدر کم ہین کہ ان صنفون مین سے صرف ۲ اصناف کو بیان کرنے کی ضرورت ہے -

(۶۲) صنف ۱۰ - مماثلتہ الرجل (آئی سوپوڈا) یکسان پیر والے کیڑے
اس صنف کے تمام جانورون کے پیر ایک طرح کے ہوتے ہین۔ گھن (شکل ۱۴)
اسی صنف مین داخل ہے۔ یہ خشکی پر رہتا ہے لیکن مرطوب مقامات پر پایا جاتا ہے
اور گلپھڑون کے ذریعہ سے سانس لیتا ہے۔

(۶۳) صنف ۱۱ - عشریۃ الرجل (ڈیکا پوڈا) دس پیر والے
کیڑے:- جھینگا مچھلی (شکل ۲۰۵) جھینگری مچھلی (شرمپ) کرسٹ فش



شکل ۲۰۵ - جھینگا مچھلی - اس کے جسم پر چھلکا ہوتا ہے
اسکے دس پیر ہوتے ہین۔



شکل ۲۰۶ - کیکڑا اس کے جسم پر سخت چھلکا
ہوتا ہے - اس کے دس پیر ہوتے ہین۔

اور کیکڑے اس صنف مین شمار کئے جاتے ہین - ان سب کے دس دس پیر
ہوتے ہین۔

جنس (۴) دیدان (ورمیز)

(۶۴) دیدان - اکثر جنسون مین تقسیم کیئے جاتے ہین یعنی اگر بعض کا شمار جنس
حیوانات حلقیہ یا ذی حلقات (اینولوزا) مین کیا جاتا ہے (مثلاً کیچوے - جونک
وغیرہ) تو بعض کا جنس حیوانات غیر ذی حلقات (اینولائیڈا) مین مثلاً نارو۔ کدو دانہ
کے کیڑے شبیہ الخراطین (اسکرس لمبری کائیڈیز) وغیرہ مگر یہ زیادہ آسان ہوگا
کہ ہم ان چند کیڑون کے حالات پڑھین جنھین ہم نے ایک خاص جنس دیدان
مین جمع کیا ہے۔

سب سے پہلے ہم جونک اور کیچڑ کے کیچوے کا حال بیان کرتے ہین جن کے جسم سرتاسر حلقون سے مرکب ہوتے ہین۔

ان کا جسم جو اور کیڑون کے جسم کی طرح ہوتا ہے اس مین کوئی عضو نہین ہوتا۔ دو اصناف مین ان کی تقسیم کی گئی ہے۔ جن کا ذیل مین بیان کیا جاتا ہے۔

(۶۵) صنف ۱۔ علقیہ (ہائی رو ڈینیا) یا جونکین:۔

جونک (شکل ۲۰۷) کے ایک حلقہ دار جسم ہوتا ہے جس مین معمولاً قریب سو کے حلقے ہوتے ہین یہ بدن جھکا کر تیرتی ہے۔

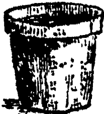


خشکی پر بھی یہ پائی جاتی ہین اور دریاؤن اور سمندرون مین بھی ان کی ایک قسم کی زبان ہوتی ہے (شکل ۲۰۷۔الف) جس کی مدد سے وہ چپٹ جاتی ہے جو جونکین علاج مین کام آتی ہین ان کے تین ہلالی جبڑے ہوتے ہین۔ جن کی محدب سطح پر ننھے دانت ہوتے ہین اور الف کے سامنے تصویر مین دکھائے گئے ہین۔

شکل ۲۰۷۔ جونک کی زبان (نیچے کی جانب ہے)

(۶۶) صنف ۲۔ ذرائمیۃ الرجل یا قلیلۃ الشعر (آلیگو کیٹا):۔

ان کے جسم پر کچھ کانٹے سے ہوتے ہین۔ جن کی مدد سے حرکت کرتے ہین۔ ان کے نہ تو ٹانگین ہوتی ہین اور نہ کوئی علیحدہ سر ہوتا ہے



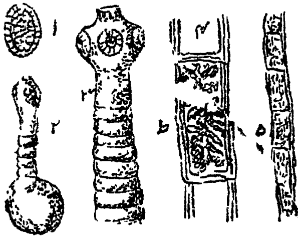
نارو شبیہ الخراطین اور کدو دانہ کے کیڑے ذیل کے اصناف مین داخل ہین۔ جن کا اب ذکر کیا جاتا ہے۔

شکل ۲۰۸۔ کیچوا

(۶۷) صنف ۱۔ اسٹنیہ (ٹے نیاڈا) یا نارو۔

تین قسم کے نارو ہوتے ہین:۔

کیڑے جو ذرا بڑے جانورون کے جسمون مین رہتے ہین معمولاً سفید رنگ



کے ہوتے ہین - اشنیہ کی وہ قسم جو انسان پر حملہ کرتی ہے ایک لمبے فیتہ کی طرح شباہت مین ہوتی ہے اور بہت سے قطعات یا حلقون سے مرکب ہوتی ہے - (شکل ۲۰۹) یہ کیڑے کئی کئی گز (اکثر بیس گز تک کے) لمبے ہوتے ہین - اس کیڑے کے نوکدار سرے پر ایک چھوٹا سا سر خوردبین سے نظر آتا ہے - (شکل ۲۰۹ - ۲) جس مین زبانین ہوتی ہین ان زبانون سے اشنیہ آنتون مین چپٹ جاتے ہین -

شکل ۲۰۹ - (۱) اشنیہ کے انڈے - (۲) جسم (۳) بڑے اشنیہ کا سر (بڑا دکھایا گیا ہے) جس مین زبانین اور قلابے بھی ہین (۴) ثمراللسان جس مین ایک نالی اندر کی طرف ظاہر ہے جس کے انڈے بنتے ہین (۵) در بغلی حصہ جسم (ط) پانی کی رگ یا نالی -

(۵) نارو کے جسم کا ایک حصہ

اشنیہ کے عجیب حالات بہت دلچسپ ہین - ان کے جسم کے ہر قطع کو ثمراللسان (پروگلاٹس) کہتے ہین (شکل ۲۰۹ - ۴) اس لیے کہ یہ زبان کی نوک کے مانند ہوتے ہین - یہ ٹکڑے ہزارہا انڈون سے لبریز ہوتے ہین اور کچھہ کم وبیش مدت مین جسم سے علیحدہ اکثر ہوتے ہین اور زمین پر پڑے پڑے سوکھہ جاتے ہین اور انڈے باہر ہوا مین منتشر ہو جاتے ہین - یہ انڈے اگر گھاس وغیرہ کسی شے کے ساتھہ کسی گرنے والے یا نبات خور جانور کے پیٹ مین چلے جاتے ہین تو وہان ان مین ایک دوسری ہی کیفیت پیدا ہوتی ہے - یعنی پہلے یہ جانور کے معدہ مین جاتے ہین اور وہان گرمی پا کر سیئے جاتے ہین - پھر ان مین سے بہت چھوٹے کیڑے پیدا ہوتے ہین - جنھین پرواسکالکس کہتے ہین جو معدہ کی

دیواروں میں سے ہو کے گزر کر جسم کے کسی حصہ میں قیام اختیار کرتے ہیں ان کے سر اور
بالوں کے گرد چھوٹے چھوٹے حلقوں یا قلابوں (ہیکلیٹ) کا ہالہ ہوتا ہے۔
ان کے پچھلے جسم میں ایک قسم کی کھوکلی گولی سے پیدا ہو جاتی ہے (شکل ۲-۲۱)
جسے آبلہ (ویزیکل) کہتے ہیں اس کے بعد پرواسکالکس اسکالکس بنتا ہے
اس کا سر بالکل اسٹنیہ کے سر کے مانند ہوتا ہے۔ جب کہ یہ گیند کے مانند
اسکالکس قطعات اسٹنیہ کے انڈوں سے باہر آتے ہیں اور سور کے جسم میں
اندرون جلد نشو ونما کرتے ہیں تو سور کو ایک بیماری پیدا ہو جاتی ہے جسے سور کی
ماتا کہتے ہیں اور اسکالکس کو اس وقت سسٹی سرکس سے لیوزا کہتے ہیں
اسی طرح یہاں یہ ایک عرصہ تک پڑا رہتا ہے لیکن اگر کبھی آدمی اس قسم کا کچا
یا ادھ کچا سور کا گوشت (خواہ اس میں نمک ہی کیوں نہ پڑا ہو) کھاتا ہے جس میں
ان کیڑوں میں سے ایک دو کیڑے موجود ہوں تو ہضم ہونے کے بعد اس کیڑے کا صرف
سر پیٹ میں باقی رہتا ہے جو کسی طرح ہضم نہیں ہوتا پھر یہ سر کسی انتڑی سے چپٹ
جاتا ہے۔ اور پھر کیڑے کے جسم کے قطعات بن بن کے گئے ہیں سر سے جوڑنے لگتی
ہیں اور (اسکالکس) رفتہ رفتہ پھر اچھا خاصا کیڑا بن جاتا ہے (آلیہ)
اسی طرح سے معمولی کدو دانہ جو انسان کے پیٹ سے خارج ہوتا ہے وہ بھی
اسکالکس کی زیادہ پختہ صورت ہے جو بیل کے جسم موجود ہے یہی حالت اس
کدو دانہ کی ہے جو بلی کے پیٹ میں ہوتا ہے کا گوشت کھا کے ہے۔ یا خرگوش
وغیرہ کے گوشت سے لومڑی کے پیٹ میں پڑ جاتا ہے
چنانچہ کدو دانہ اور نارو کے پیدا ہونے کے حالات معلوم کرکے پھر یہ بات
ظاہر ہو گی کہ انسان کو سور کا ایسا گوشت کھانے سے بہت احتراز کرنا چاہیئے
جس میں اس مرض کے کیڑے موجود ہوں۔ احتیاط اسی میں ہے کہ اسے خوب

اچھی طرح پکا لیا جاوے - صرف نمک وغیرہ اچھی طرح مل دینے سے یہ کیڑے زائل نہین ہو سکتے -

(۶۸) **صنف ۲- خیطیہ** (نیما ٹوڈا): - رشتہ: -

اس صنف کے بعض جانور بالکل تاگے کی طرح ہوتے ہین -

راونڈ ورم اور دوو الخیط (تھرڈ ورم) اسی صنف کے کیڑے ہین - یہ تمام گول کیڑے کی شکل کے ہوتے ہین - معمولی رونڈ ورم اور ننھے ننھے تھرڈ ورم انسان کی انتڑیون مین لپٹے ہوتے ہین -

قریب ساٹھ برس کا عرصہ ہوا کہ ایک موہوم سا کیڑا اور دریافت ہوا جسکا اسکالکس معمولی کدو دانہ کے کیڑے کی طرح سور کے گوشت مین رہتا ہے اسے **طرقنیہ** (ٹری کائنا) کہتے ہین (شکل ۲۱۰) اور جرمنی اور امریکہ مین بہت ہوتا ہے جب کوئی شخص ایسا سور کا گوشت کھاتا ہے جس مین یہ کیڑا موجود ہوتا ہے تو یہ ننھے کیڑے یعنی (طرقنیہ) جو گوشت مین موجود ہوتے ہین پیٹ مین جاکر بیشمار بچے پیدا کرتے ہین جو تمام جسم مین پھیل جاتے ہین - جس سے تمام بدن مین سخت درد پیدا ہو جاتا ہے اور اکثر صورتون مین نہایت شدید اور مہلک بخار پیدا ہو جاتا ہے -



شکل ۲۱۰ - گوشت کا ایک ٹکڑا جس مین طرقنیہ موجود ہے - یہ خوردبین سے نظر آتا ہے اور یہان بہت بڑا دکھایا گیا ہے -
ب - پر یہ کیڑا ایک پٹھے مین دھنسا ہوا دکھایا گیا ہے - اور ۲ پر علیحدہ ہے -

خلاصہ

جنس (۴) دیدان: - (۱) بعض دیدان اکثر جنس حیوانات حلقیہ یا ذی

حلقات مین شمار ہوتے ہین (مثلاً جونک یا مٹی کا کیچوا وغیرہ)۔ اور بعض غیر ذی حلقات ہین (مثلاً نارو۔ کدو دانہ۔ طرقنیہ۔ اور شبیہ الخراطین)۔ ہم نے ان تمام دیدان کو ایک خاص جنس مین رکھا ہے۔

(۲) جونک اور کیچوا جن کے جسمون مین حلقون کا ایک زنجیرہ بند ہوتا ہے اور جن کے جسم مین دوسرے کیڑون کے مانند اعضا نہین ہوتے ان کا ذکر پہلے کیا جاتا ہے

(۳) **صنف ۱۔ علقیہ۔ جونکین**:۔ جونکون کا جسم چھلے دار ہوتا ہے۔ یہہ دریاؤن اور سمندرون مین ہوتی ہین۔ جو جونکین طبی کامون مین آتی ہین ان کی ایک زبان ہوتی ہے جس سے وہ انسان کے جسم مین چپک جاتی ہین۔ اور تین جبڑے ہوتے ہین جن مین ننھے ننھے دانت مسوڑون کی محدب سطح پر ہوتے ہین

(۴) **صنف ۲۔ ذراعیۃ الرجل یا قلیلۃ الشعر**۔ اس صنف مین کیچوا ہی ان کے جسم پر بہت کم ایسے خار ہوتے ہین جن سے نقل و حرکت کی جاتی ہے۔ انکو نہ تو کوئی علیحدہ سر ہوتا ہے اور نہ اعضا ہوتے ہین۔

(۵) **اسٹنیہ یا شبیہ الخراطین** اور **طرقنیہ**:۔

(۶) **صنف ۱۔ اسٹنیہ یا نارو**۔ اس کی تین قسمین ہوتی ہین۔

(۷) نارو (ٹینیا) ایک لمبے فیتہ کی شکل کا ہوتا ہے جو حلقون یا قطعات سے مرکب ہوتا ہے ان کا رنگ سفید ہوتا ہے۔ اور کئی فیٹ یا کئی گز کا طول ہوتا ہے۔

(۸) ان کے نوکدار سرے پر ایک چھوٹا سا سر ہوتا ہے جو خوردبین سے نظر آتا ہے اس سر مین زبانین (سکر) اور قلابی (ہکلٹ) ہوتے ہین۔

(۹) ہر قطعہ یا **ثمرۃ اللسان** (پروگلاٹس) جس سے اسٹنیہ کا جسم مرکب ہوتا ہے انڈون سے لبریز ہوتا ہے۔ اور جب ان قطعات مین سے کوئی قطعہ علیحدہ ہو جاتا ہی تو ہوا مین خشک ہو کر اس کے انڈے منتشر ہو جاتے ہین۔

اور جب یہ انڈے کوئی گرم خون والا نبات خور۔ حیوان فقری کھا لیتا ہے تو معدہ مین
پہونچکر ان مین سے بچے پیدا ہوتے ہین۔ جنھین (پروسکالکس) کہتے ہین
جو معدے کی دیوارون مین ادھر سے ادھر گزر سکتے ہین اور جسم کے کسی دوسرے
حصے مین منتقل ہو جاتے ہین۔
(۱۱) جب اس کے سر پر چار زبانین اور قلابون کا ایک ہالہ پیدا ہو جاتا ہے تو اسے
(اسکالکس) کہتے ہین۔
(۱۲) اگر یہ انڈے نارو کے کیڑے کے کسی ٹکڑے سے پیدا ہوے ہون اور اسکالکس
نے سور کے گوشت مین نشو و نما پائی ہو تو سور کے ماتا نکل آتی ہے اور اگر کوئی شخص اسی
گوشت کو کچا یا ادھ کچا ہو کھا لے تو اس کیڑے کا جسم تو ہضم ہو جاتا ہے مگر سر باقی رہتا
ہے جو ہضم نہین ہوتا۔ یہ سر کسی نہ کسی انتڑی سے چپکا رہتا ہے
(۱۳) اس سر مین جسم کے قطعات رفتہ رفتہ جوڑنے لگتے ہین حتی کہ اچھا خاصا کیڑا بنجاتا ہے
(۱۴) ایک اور قسم کا **اشنیہ** جو انسان پر حملہ کرتا ہے اس کی (اسکالکس) زیادہ پختہ
صورت ہے جو بیل کے جسم مین نشو و نما حاصل کرتا ہے اسی طرح کی ایک مثال وہ کیڑا ہی
جو چوہے کے گوشت سے بلی کے جسم مین پڑ جاتا ہے۔
(۱۵) **صنف ۲ - خیطیہ یا رشتہ**۔ دود الخیط (تھرڈ ورم) اور راونڈ ورم
اس صنف مین شمار کیے جاتے ہین۔ ان مین سے معمولی رونڈ ورم اور ننھے
ننھے دود الخیط انسان پر حملہ کرتے ہین۔ اور رودون مین اسی طرح چپٹ جاتے ہین۔
جس طرح **طرقنیہ** سور کے گوشت مین۔
(۱۶) **طرقنیہ** (ٹری کائینا) جرمنی اور امریکہ مین بہت ہوتے ہین۔ جب کوئی شخص
سور کا ایسا گوشت کھا لیتا ہے جو کچا ہو یا اچھی طرح پکا نہ ہو اور اس مین یہ کیڑا موجود ہو
تو یہ (طرقنیہ) معدہ مین پہونچکر بے شمار انڈے دیتا ہے جو وہین نشو و نما حاصل کرتی ہین

اور بڑے ہوکر تمام جسم مین پھیل جاتے ہین - جس سے بہت سخت درد بدن مین پیدا ہو جاتا ہے اور بعض صورتین ایسی ہین جن مین نہایت سخت اور مہلک بخار بھی پیدا ہو جاتا ہے -

جنس (۵) حیوانات شوکیۃ الجلد

(۶۷) **شوکیۃ الجلد** (ایکینوڈرمیٹا) یا خار دار جانور :- ان کی وجہ تسمیہ یہ ہے کہ اس نوع کے اکثر جانورون کے جلد پر خار خار سے ہوتے ہین جو سیہہ کے کانٹون سے بہت مشابہ ہوتے ہین - بعض ان مین سے ایسے بھی ہوتے ہین جن کے جسمون مین کرنین نکلی ہوئی ہوتی ہین اور بیچون بیچ مین واقع ہوتا ہے اسی رعایت سے انہین اور اس طرح کے دیگر حیوانات کو **شعاعیہ** (ریڈی ایٹا) بھی کہتے ہین -

اس نوع مین ۷ صنفین ہین لیکن صرف تین ایسی ہین جن کا ذکر یہان کرنا مناسب معلوم ہوتا ہے -

(۶۸) **شوکیۃ** (ایکی نائڈیا) :- انہین شوکیۃ اسلیے کہتے ہین کہ ان کے جسم کی کھال کانٹون سے بھری ہوتی ہے - **توتیۃ البحر** (سی ارچن) یا **بیضات البحر** (سی اگز) جو اسی صنف مین شمار کی جاتی ہین ان کے جسم پر ایک کھپری ہوتی ہے جو بالکل کلسی اوراق سے مرکب ہوتی ہے (دیکھو شکل ۲۱۱)



جب اس جانور کا جی چاہتا ہے ان اوراق سے باریک باریک خار نما نلکیان باہر نکال کر پھیلا لیتا ہے انہین نلکیون یا پیرون کی مدد سے

شکل ۲۱۱ - توتیۃ البحر (شوکیۃ الجلد - شوکیۃ)

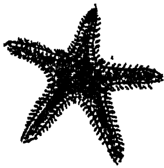
یہ جانور عام طور پر نقل و حرکت کرتے ہین - یہہ سب جانور سمندرون مین اور وہان بھی

اکثر پایاب مقامات پر رہتے ہین اور ایک مرتبہ کے جال ڈالنے مین بیس بیس ہزار کے قریب باہر نکلتے ہین۔

(۶۹) **صنف ۲۔ کوکبیہ** (اسٹی رائڈیا) :۔اس صنف مین صرف اصلی تارا مچھلی (اسٹارفش) داخل ہے جس کے وسط مین ایک گرداسا ہوتا ہے۔ جس مین سے ہاتھ نکلے ہوتے ہین۔ یہ ہاتھ معمولاً پانچ ہوتے ہین۔ اگر کوئی ہاتھ ٹوٹ جاتا ہے تو رفتہ رفتہ بڑھ کر پھر نکل آتا ہے۔ **تارا مچھلی** ہمارے یعنی (انگلستان کے) سواحل پر قریب ہر جگہہ ہوتی ہین۔

(۷۰) **صنف ۳۔ ذنب الحیۃ** (اوفیورائڈیا) **یا مار دُمے جانور** :۔اس صنف کے جانورون کے ہاتھ بالکل سانپ کی دم کی طرح ہوتے ہین۔ یہ تارا مچھلی سے بہت مشابہ ہوتے ہین۔ فرق صرف یہ ہوتا ہے کہ ہاتھ جو باہر شعاع کے مانند نکل آتے ہین کسی عضو داخلی (انٹرنل آرگن) کے جزو نہین ہوتے جیسے کہ تارا مچھلی کے **برٹل اسٹار** اور **سینڈ اسٹار**۔اس صنف مین شمار کیے جاتے ہین۔

جنس (۶) حیوانات جوفیہ (کوللنٹریٹا)



شکل ۲۱۲۔ تارا مچھلی (شوکیۃ الجلد۔ کوکبیۃ)

اس نوع کے حیوانات کے جسم مین جیسا کہ خود نام سے ظاہر ہے ایک قسم کا جوف ہوتا ہے جسے **حفرۃ الجسم** کہتے ہین۔ اس مین غذا یا تو براہ راست پہونچتی ہے (شکل ۲۱۳ الف) یا معدہ مین سے ہوکر آتی ہے (شکل ۲۱۵)

ان جانورون کے دو نوعین ہین ایک کو **ھدریہ** کہتے ہین (یونانی مین ہدریہ کے معنی پنیا سانپ کے ہین)۔ اس مین وہ حیوانات شامل ہین جو **ھدارہ**

یعنی ہنیا سانپ سے تشکل صورت مین مشابہ ہوتے ہین (شکل ۲۱۴) دوسری نوع کا نام مشمعہ یا اکتینیہ (اکٹی نوزوا) ہے جس مین شقاق النعمان بحری (اسی انی مون) داخل ہے (شکل ۲۱۵)

ہدریہ کے تمام جسم مین صرف ایک حفرہ (کیوی ٹی) ہوتا ہے جسے حفرۃ الجسم کہتے ہین اسی جگہ اس کا منہ واقع ہوتا ہے (شکل ۲۱۳ الف) لیکن اکتینیہ کا ایک منہ معدہ مین ہوتا ہے جہان سے اسکا سلسلہ حفرۃ الجسم (باڈی کیوی ٹی) تک پہونچتا ہے (شکل ۲۱۵ ب)

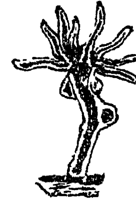
(۱۷) **نوع ۱- ہدریہ** (ہدروزوا) معمولی ہدریہ یا دریائی پالی پائی کی تصویر شکل ۲۱۳ - مین دی گئی ہے - یہین سے اس نوع کا ہدریہ نام پڑا ہے - اسکے جسم کے ایک سرے پر ایک قسم کا قرص ہوتا ہے - جسکے بل پر اس کا قیام منحصر ہے دوسرے سرے پر اسکا منہ ہوتا ہے جو سوت کے مانند باریک باریک قرنون سے گھرا ہوتا ہے ان قرنون کو باہر پھیلا کر یہ جانور اپنی غذا کو تھامتا اور کھاتا ہے -

قریص البحر یا مڈیوسا کے قرص کے گرداگرد حاشیہ پر بے شمار قرن ہوتے ہین - اور بیچون بیچ مین ایک پالی پائی منہ کے ساتھہ لٹکتی رہتی ہے - اسکا شمار بھی اسی نوع مین ہے (دیکھو شکل ۲۱۴)

اس نوع کے جانور ہدرہ کے مانند مفرد حیوان نہین ہوتے بلکہ مرکب ہوتے ہین - انڈے مین سے صرف ایک ہی بچہ پیدا نہین ہوتا بلکہ ایک جماعت کی جماعت پیدا ہوتی ہے جس مین یہ جانور تعداد کثیر مین ہوتے ہین -

اس طور پر ایک حیوان مرکب کی ابتدا ہوتی ہے - اس جماعت کے ہر فرد کو **پالی پیٹ** (پالی پائیٹ) کہتے ہین - یہ جانور جو انڈے مین سے پیدا ہوتا ہے خود اس مین سے اور دوسرے جانور پھوٹتے اور پیدا ہوتے ہین -



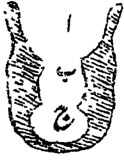


شکل ۲۱۳- الف- ہدرہ کا ایک حصہ
ب- پالی پائی یا ہدرہ- اس مین مقام دکھایا گیا ہے جہان روزانہ رہتا ہے-



شکل ۲۱۴- قریص البحر یا میڈیوسا





شکل ۲۱۵- الف سی انی مون-
(ب) سی انی مون کا مقطع ترشا ہوا حصہ- جس سے ظاہر ہوتا (ا) معدہ (ب) اور حفرہ جسم (ج)

(۷۲) مشعع یا اکتینیہ (اکٹی نوزا) ان کے منہ کے گرداگرد عام طور پر قرن ہوتے ہین جو شعاے آفتاب کے مانند باہر کے جانب پھوٹے ہوے معلوم ہوتے ہین- اس نوع مین شقائق النعمان بحری (سی انی مون) اس قسم کا جانور ہے جس کا منہ (دیکھو شکل ۲۱۵ ب- ۲) معدہ (ب) مین ہوتا ہے اور وہان سے اس کا سلسلہ حفرہ جسم (باڈی کیویٹی) تک پہونچتا ہے (ج) مونگا بھی اسی زمرہ مین داخل ہے

شقائق النعمان بحری ہمارے (انگلستان کے) سواحل پر ہر جگہ ہوتے ہین انکے جسم کا ایک حصہ پتھر یا کسی اور سخت چیز سے چپک جاتا ہے اور دوسرے حصہ مین منہہ ہوتا ہے جو معدہ مین واقع ہوتا ہے اور ہر چہار طرف قرنون (ٹین ٹیکلس) سے محیط ہوتا ہے- اس مین اکثر طرح طرح کے چمکدار رنگ ہوتے ہین جن سے ایک خوبصورت پھول کے مانند نظر آتا ہے- اس رعایت سے اسے گل حیوانی کہتے ہین- اس جانور کو ہم بخوبی اٹھا کر اپنے گھر مین رکھ سکتے ہین- جہان دیکھنے مین آیا ہے کہ وہ پچاس پچاس برس سے زیادہ مدت تک زندہ رہتے ہین- سادہ ترین اور معمولی مونگے شقائق النعمان بحری (سی انی مون) سے بہت مشابہ ہوتے ہین- کیونکہ ان کا بھی ڈھانچہ ایک قسم کے سخت کلسی مادے کا

ہوتا ہے۔ اکثر تو ایک مونگے سے بہت سے مونگے شگوفہ کی مانند پھوٹ کر پیدا ہوتے ہین۔ جہان کوئی مونگے کا شگوفہ ہوتا ہے وہ خود بخود پختہ ہوکر اور کھِلکر بڑا مونگا ہوجاتا ہے یا از خود پھٹ جاتا ہے اور ہر ٹکڑا پختہ ہوکر بڑا مونگا بن جاتا ہے۔ اس طرح ایک کثیر تعداد مونگون کی ایک جگہ جمع ہوجاتی ہے۔ چونکہ ان سب مین ایک قسم کا کلسی مادہ پیدا کرنے کی قابلیت ہوتی ہے اِسلیے ان مونگون سے رفتہ رفتہ بڑھتے بڑھتے مونگے کے پہاڑون کا ایک سلسلہ سمندر کے کنارے کنارے پیدا ہوجاتا ہے جو کئی کئی سو میل تک لمبے ہوتے ہین۔ (شکل ۲۱۶)



شکل ۲۱۷- مونگے کا جزیرہ - بالی بائی



شکل ۲۱۶- بالی بائی کا ڈھیلا

جنس (۷) حیوانات تعلیہ (پروٹوزوا)

(حیوانات جوفیہ)

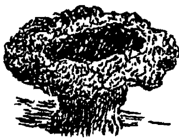
(۷۳) جنس حیوانات تعلیہ مین وہ حیوان داخل ہین جو حیات حیوانی کے ادنی نمونے کہے جاتے ہین۔ ان کے نہ اعضا ہوتے ہین اور نہ جوارح بلکہ ایک قسم کے مادے سے جسے پروتوپلازم کہتے ہین۔ مرکب ہوتے ہین جو انڈے کی سفیدی سے بہت مشابہ ہوتا ہے۔ اور خالی آنکھ سے جیلی یا عمدہ سریس کی طرح معلوم ہوتا ہے جس مین کچھ ننھے ننھے ذرات پڑے ہوے ہون۔

اس جنس مین تین نوعین ہین لیکن یہان صرف اخیر کی دو نوعون کا ذکر ضروری

معلوم ہوتا ہے۔

(۷۴) نوع (۲) جذریۃ الرجل (رای زو پوڈا) یعنی وہ جانور جن کے پیر درخت کے تنہ کے مانند ہوں :- اس نوع کے حیوانوں مین یہ قابلیت ہوتی ہے کہ جب چاہتے ہین خود اپنے مادہ کے کچھ حصے کو خارج کر سکتے ہین جنھین اصابع (سیوڈو پوڈیا) کہتے ہین - ان کے ذریعہ سے وہ غذا حاصل کرتے ہین اور جب چاہتے ہین انھین سمیٹ بھی لیتے ہین اسپنج (شکل ۲۱۸) جو اس نوع کا ایک حیوان ہے درحقیقت ننھے ننھے بہت سے حیوانون کا مجموعہ ہے جنھین مجموعی حالت مین سارکود (سارکائیڈ) کہتے ہین - ان سارکودون سے ملکر ایک ڈھانچہ تیار ہوتا ہے جسے اسپنج کہتے ہین - اسپنج ایک ایسا ڈھانچہ ہے جو بعض وقت تو صوانی (یا سلیکائی) ہوتا ہے اور بعض وقت ایسے مادہ سے بنتا ہے جسکے سینگ بنتے ہین آخرالذکر کپڑے دھونے وغیرہ کے کام آتا ہے - اس ڈھانچہ پر ایک قسم کا نرم گوشت چڑھا ہوتا ہے یہ گوشت ننھے ننھے سارکودون کی بڑی بڑی جماعتون سے مرکب ہوتا ہے اور بازاری اسپنج سے اسکو استعمال کرنے کے پہلے نکال ڈالا جاتا ہے - ان سارکودون کی غذا اسپنج مین اس پانی کے ذریعے سے پہونچتی ہے جو اس مین سے ہوکر گزرتا ہے پانی چھوٹے چھوٹے سوراخون کے ذریعے سے اسپنج مین جاتا ہے اور سب جگہ دورہ کرکے بڑے بڑے سوراخون سے باہر آتا ہے -

(۷۵) نوع (۳) نقیعیہ (انفیوسوریا) :-



شکل ۲۱۸ - بازاری اسپنج

یہ حیوان اکثر بند پانی مین پائے جاتے ہین اور اس قدر باریک ہونے پر گو آتشی شیشہ سے تمیز کئے جا سکتے ہین مگر بلا خوردبین کے

بخوبی نظر نہین آسکتے (شکل ۲۱۹)

اگر کسی ایسے پانی کو جس مین پرانی سوکھی گھاس کے تنکے ڈال دیئے گئے ہون خوردبین کی مدد سے بغور دیکھا جائے تو پانی مین نہایت باریک باریک کیڑے حرکت کرتے نظر آئینگے - یہ ذرات جو نہایت موہوم سے معلوم ہوتے ہین - درحقیقت چھوٹے چھوٹے کیڑے ہین - جنھین نقیعیہ کہتے ہین اور جو کرورون کی تعداد مین رہتے ہین اور قدوقامت مین ایک دوسرے سے بالکل مختلف ہوتے ہین -



بعض کیڑے اتنے باریک ہوتے ہین کہ بہت بڑی قوت کا شیشہ اُن کے دیکھنے کے لیے چاہیئے - پانی کے ایک قطرہ مین اگر دیکھا جائے تو چند ہزار ایسے کیڑے نظر آئینگے

شکل ۲۱۹ - حیوانات نقیعیہ - جو خالی آنکھہ سے نظر نہین آسکتے پانی کے ایک قطرہ مین رہتی ہین -

یہ کیڑے یا تو گھاس کے تنکے سے آئے ہین جو پانی مین ڈبویا گیا ہے اور جس مین یہ خشک انڈون کی شکل مین پڑے تھے یا باریک ذرات سے آئے ہین - جو ہوا مین اُڑتے رہتے ہین اسی طرح کے کیڑے مکانون کی چھتون پر کائی مین رہتے ہین - گرمیون بھر یہ بالکل خشک پڑی رہتے ہین اور اگر خوردبین سے دیکھا جائے تو نہایت باریک باریک انڈے سے نظر آتے ہین - پانی کا ایک قطرہ پڑتے ہی یہ فوراً ظاہر ہو جاتے ہین اور پانی مین تیرتے اور غذا تلاش کرتے نظر آتے ہین - جب پانی بھاپ بنکر اڑ جاتا ہے تو یہ سُست و بیکار ہو جاتے ہین حتی کہ پانی کا دوسرا قطرہ پھر ان مین نمی پیدا کرتا ہے - ان بہت حیرت انگیز اور عجیب و غریب کیڑون کو دیکھ کر یہ راز معلوم ہوتا ہے کہ سب سے دلچسپ اور عجیب و غریب جانور ہمیشہ بڑے جانور ہی نہین ہوتے - اس کا اور ثبوت ہمین اس وقت

ملیگا جب ہم ان نباتات کا حال پڑہین سگے۔ جو خوردبین کے بغیر نظر نہین آسکتے

خلاصہ

جنس ۵- حیوانات شوکیتہ الجلد (۶) حیوانات جوفیہ
اور
(۷) حیوانات ثعلیہ

۱- **حیوانات شوکیتہ الجلد**۔ ان کی وجہ تسمیہ یہ ہے کہ اس جنس کے حیوانون کی کھال پر خارپشت یا سیہہ کی طرح خار ہوتے ہین۔

(۲) اُس کا جسم ہر چہار طرف شعاع آفتاب کی طرح نکلا ہوتا ہے اور بیچ مین منھ ہوتا ہے اسی رعایت سے انہین **حیوانات شعاعیہ** بھی کہتے ہین۔

(۳) **صنف ۱- شوکتیہ**:- اس نام کی وجہ یہ ہے کہ اس صنف کے جانورون کی کھپری پر خار ہوتے ہین۔ **توتیتہ البحر** (سی ارچن- یا- ائی لس) اسی صنف مین ہے یہ جانور سمندر مین پایاب مقامات مین رہتا ہے۔ یہ ایک قسم کی کھپری مین بند رہتا ہے جس پر تمام کلسی اوراق چسپان ہوتے ہین اور کانٹون کی جگہ تھوڑا تھوڑا اُبھار ہوتا ہے۔ یہ اپنے خار کو جب چاہتے ہین سمیٹ لیتے ہین۔ اور جب چاہتے ہین پھیلا دیتے ہین۔

(۴) **صنف ۲- کوکبیہ**:- **تارا مچھی** اسی صنف مین ہے جسکے پانچ ہاتھ شعاع آفتاب کی طرح ایک مرکز سے نکلے رہتے ہین اور اگر کوئی ہاتھ ٹوٹ جاتا ہی تو فوراً اُس کے بجاے دوسرا ہاتھ پیدا ہو جاتا ہے۔ **تارا مچھلیان** ہمارے

سواحل (انگلستان) پر بہ کثرت پائی جاتی ہین۔

(۵) **صنف ۳۔ ذنب الحیہ**: اس مین برٹل اسٹار اور سینڈ اسٹار ہین۔ جو تارا مچھی سے بہت مشابہ ہوتے ہین۔ اس مین اور ان مین فرق صرف یہ ہوتا ہے کہ ان کے ہاتھ جو شعاع آفتاب کی طرح باہر نکل آتے ہین کسی عضو داخلی کے جزو نہین ہوتے۔

(۶) **حیوانات جوفیہ**: ان حیوانات کے وسط جسم مین ایک خالی مقام ہوتا ہے جسے **حفرۃ الجسم** (باڈی کیویٹی) کہتے ہین۔ جس مین غذا یا تو براہ راست پہونچ جاتی ہے۔ (جیسے حیوانات ہدریہ مین) یا ایک دوسرے معدے مین سے ہو کر جاتی ہے (جیسے کہ حیوانات الکتینیہ مین)

(۷) **نوع ۱۔ حیوانات ہدریہ**:۔ اس نوع کے حیوانات کے جسم مین ہدرہ کے مانند جسکے نام پر اس نوع کا نام رکھا گیا ہے صرف ایک گڑھا یا حفرہ ہوتا ہے جسے **حفرۃ الجسم** (باڈی کیویٹی) کہتے ہین۔ یہین ان جانورون کا منھ واقع ہوتا ہے جسکے ذریعے سے غذا پیٹ مین جاتی ہے۔

(۸) اس کے جسم کے ایک سرے پر ایک قرص سا ہوتا ہے جسکے بل پر یہ جانور ایک جگہ قیام کر سکتا ہے اور دوسرے سرے پر **قرن** منھ کو گھیرے ہوے ہوتے ہین۔ انھین قرنون سے یہ جانور جو شے ان کے قریب آجاتی ہے پکڑ کر کھاتے ہین۔

(۹) اسی نوع مین قرص البحر (مڈیوسا) بھی داخل ہے۔ جسکے حاشیہ جسم پر تمام قرن ہی قرن ہوتے ہین اور وسط مین ایک پالی پیٹ منھ کے ساتھ آویزان رہتا ہے

(۱۰) اس نوع کے حیوان **مرکب** بھی ہوتے ہین۔ ان کے انڈون مین سے ایک جانور پیدا ہوتا ہے جس سے منشق ہو کر بہت سے ایسے ہی جانور پیدا ہوتے

ہین - یا ایسا ہوتا ہے کہ خود یہ جانور پھٹ جاتا ہے اور اسکا ہر ٹکڑا نیا صحیح سالم جانور بنجاتا ہے - اور یہی عمل بار بار ہوا کرتا ہے -

(۱۱) **نوع ۲ - مشعمہ یا اکتینیہ** :- انکے منہ کے گرداگرد تمام قرن ہوتے ہین جو شعاع آفتاب کی طرح پھیلے ہوسے ہوتے ہین -

(۱۲) اس نوع کا منہ معدے سے ہی ہین ہوتا ہے جس کا سلسلہ **حفرۃ الجسم** تک قایم رہتا ہے - شقایق النعمان بحری (سی انی مون) اور **مونگے** اس نوع مین شمار کیے جاتے ہین -

(۱۳) **شقایق النعمان بحری** نہایت چمکدار رنگ کے ہوتے ہین اور اپنی خوبصورتی کی وجہ سے **گل حیوانی** کہلائے جاتے ہین - یہ اپنے جسم کا ایک سرا کسی سخت شئے سے چسپان کرکے قایم رہتے ہین - جسم کے دوسرے سرے پر منہ ہوتا ہے جو معدہ کی طرف سے وا ہوتا ہے اور ہر طرف قرنون سے محیط ہوتا ہے -

(۱۴) جو مونگے بالکل سادے ہوتے ہین وہ اپنی شکل وصورت مین **شقائق النعمان بحری** سے بہت مشابہ ہوتے ہین لیکن ان مین اکثر سخت کلسی مادہ پیدا ہوجاتا ہے - بہت سے مونگے کبھی تو خود اپنی ذات سے بہت سے مونگے منشق کرکے اور کبھی خود ٹوٹ کر اور اپنے ہر ٹکڑے سے ایک نیا مونگا پیدا کرکے اپنی بہت بڑی جماعت بنا لیتے ہین - جن سے پہاڑون کا ایک بہت بڑا سلسلہ بنجاتا ہے جس کا عرض (۳۰) تیس میل اور طول کئی سو بلکہ ایک ہزار میل ہوتا ہے -

(۱۵) **حیوانات ثعلبیہ** :- اس جنس مین وہ حیوان داخل ہین جو حیات انسانی کے ادنیٰ نمونے کہے جاتے ہین -

(۱۶) یہ **پروٹو پلازم** سے مرکب ہوتے ہین جو انڈے کی سفیدی کی طرح ایک شئے ہوتی ہے اور اکثر جیلی یا گوند کے ٹکڑے سے مشابہ ہوتی ہے - اس جنس مین

تین نوعین داخل ہین- جن مین سے اخیر دو نوعون کا یہان ذکر کیا جاتا ہے-

(۱۷) **نوع ۲- جذریۃ الرجل**:- یہ حیوان جن کے پیر درخت کے تنہ کی طرح ہوتے ہین اپنی مادہ کے کچھ حصے جنھین **اصابع** (سیوڈ پوڈا) کہتے ہین- خارج کرتے ہین- ان **اصابع** کے ذریعہ سے یہ کھانا کھاتے ہین- **اسپنج** جس کا شمار اس نوع مین کیا جاتا ہے- درحقیقت ایک قسم کے چھوٹے چھوٹے کیڑون کی جنھین **سارکود** کہتے ہین ایک اچھی خاصی بستی ہوتی ہے- ان سارکودون سے ایک قسم کا مادہ پیدا ہوتا ہے جو چقماق یا سینگ کے ریشون کا ہوتا ہے- یہ ریشے آپس مین بنے ہوئے ہوتے ہین اور ان کے اوپر ایک طرح کا گوشت چڑہا ہوتا ہے جسے **لحم الاسفنج** کہتے ہین- اسپنج کو بازار مین بیچنے کے لیے لاتے وقت پہلے اس گوشت کو دور کر لیتے ہین-

(۱۸) **نوع ۳- نقیعیہ**:- اس نوع کے حیوان ایسے سیال مادون مین پائے جاتے جن مین کسی قدر حیوانی یا نباتی مادہ موجود ہو-

(۱۹) بند پانی مین اور نیز سمندرون مین یہ بہ کثرت ہوتے ہین-

(۲۰) اگر پرانی سوکھی گھاس کا ایک تنکا پانی مین ڈبویا جاے تو ننھے ننھے ذرات پانی مین حرکت کرتے نظر آئین گے- یہ بھی خدا کی ایک جاندار مخلوق ہین جنھین **حیوانات نقیعیہ** (انفیوسوریا) کہتے ہین- خالی آنکھ سے یہ بہت کم نظر آتے ہین اور بعض ایسے مہین ہوتے ہین کہ بہت زیادہ طاقت والی خوردبین سے بھی صرف باریک باریک ذرات کی طرح نظر آتے ہین-

(۲۱) مکان کی چھت پر جو کائی ہوتی ہے اس مین بھی ایسے ہی جانور پاے جاتے ہین جو خوردبین سے دیکھنے پر سبز ریت کے ذرات کی طرح دکھائی دیتے ہین لیکن پانی کا اگر ایک قطرہ ان مین پڑ جاتا ہے تو جسم کی تہین کھول کر یہ فوراً نقل و

وحرکت شروع کردیتے ہین۔ جب سوکھ جاتے ہین تو پھر سست وبیکار پڑجاتے ہین اوراس وقت تک اسی حالت مین پڑے رہتے ہین۔ جب تک کہ پانی کا پھر کوئی قطرہ آکران مین نمی نہ پیدا کرے۔

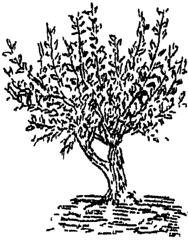


نباتات

۱- ہماری پودون کی بناوٹ

(۷۶) نباتات کی شکل اور قد وقامت مین اختلاف :-

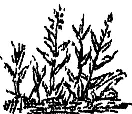
ہر شخص نے یہہ بات اچھی طرح دیکھی ہوگی کہ عالم **نبات** کے مختلف افراد مین قد و قامت اور شکل صورت کے لحاظ سے کتنا بڑا فرق ہے۔ **شاہ بلوط** کے درخت۔ **گلاب** کی جھاڑی۔ اور **گھانس کے ڈنٹھل**۔ تینون کے تین طرح کے قد وقامت ہوتے ہین۔ **شاہ بلوط** کو جو شاخ در شاخ اور ایک تنہ پر قایم ہوتا ہے ہم **درخت** (ٹری) کہتے ہین (شکل ۱)۔ **گلاب کے پودے** کو جسکے تنہ نہین ہوتا اور جس کی شاخین زمین ہی سے شروع ہوتی ہین **جھاڑی** (شرب) کہتے ہین (دیکھو شکل ۲) اور وہ پودے جنکی شاخین ہر سال سوکھکر جھڑ جاتی ہین **جڑی بوٹی** (ہرب) کہلاتے ہین (شکل ۳)



شکل ۲ - جھاڑی



شکل ۱ - درخت



شکل ۳ - جڑی بوٹی

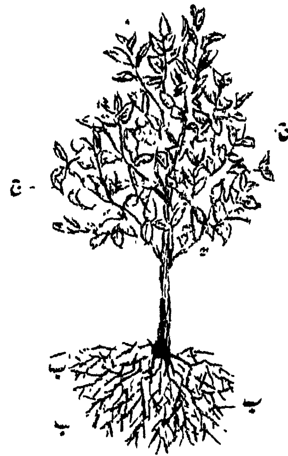
یہ تمام نبات سبز رنگ کے ہوتے ہین۔ یہہ رنگ ایک سبز مادہ کی وجہ سے ان مین پیدا ہوجاتا ہے جسے **خضرہ** (کلوروفل) کہتے ہین جو اُن پتیون اور چھالون مین پایا جاتا ہے جو روشنی مین رہتی ہین۔ **پودون** کی زندگی کے لئے یہہ ضرور ہے کہ کہلی ہوئی روشن جگہہ مین ہون۔ تمہین غالباً یہہ بات معلوم ہوگی کہ اگر پتیان کسی تاریک مقام پر رکہدی جائین تو مُرجھا کر گرجائین گی اور جو دوسری پتیان ان کی جگہہ اوگینگی وہ **خضرہ** (کلوروفل) کے اختلاف کی وجہہ سے سفیدی یا زردی مائل ہونگی۔ بہت سے ایسے بھی پودے ہین جو کبھی سبز نہین ہوتے۔ مثلاً کھمبی جسے سانپ کی چھتری یا کلاہ باران بھی کہتے ہین (دیکھو شکل ۴) سُرخ۔ بادامی یا سفید ہوتی ہے۔ زرد۔ بادامی اور بہورے رنگ کے دہبّے سے جو تنے یا بوتے پر نظر آتے ہین وہ درحقیقت نہایت ننہے ننہے پودے ہین جنہین **کُشہ** یا **لچن** کہتے ہین۔ اکثر قسم کے سمہت بادامی یا سُرخ رنگ کے ہوتے ہین۔ ایسے بھی بے شمار پودے اس عالم مین ہین جو صرف خوردبین کے ذریعہ سے نظر آسکتے ہین۔



شکل (۴) کھمبی

(۷۷) **ایک پودے کے مختلف حصّے**:۔ اگر ایک ناشپاتی کا درخت جو بقول مالیون کے خودبخود باغ کے ایک اُجڑے ہوے کونے مین اُگ آیا ہے معہ جڑ کے اُکہاڑا جاے اور بغور دیکھا جاے تو اس کے بہت سے حصّے ہین پہلے سے معلوم نظر آئین گے۔ مثلاً **جڑ** (روٹ۔ دیکھو شکل ۵۔ الف) جو زمین کے اندر پوشیدہ رہتی ہے اور جس کے ایسے حصون کو جو اندر اندر پہیل جاتے ہین **بغلی جڑین** (لیٹرل روٹ کہتے ہین۔ دیکھو شکل ۵۔ ب۔ ب۔ ب۔ ب) کہتے ہین۔ **تنہ** یا **بوتہ** (ج) جو برابر سیدھا چلا جاتا ہے۔ **شاخین** جن مین ڈالے یا ٹہنے (پرائمری

برانچز شکل د) پیدا ہے تنے سے نکلے ہوے ہوتے ہین اور **ڈالیان یا ٹھنیان**
(سکنڈری برانچز شکل ھ) ہوتی ہین جو ڈالون مین سے پیدا ہوتی ہین - ان دونون
سے پتلی ایک تیسری درجہ کی ڈالیان اور ہوتی ہین جو معمولی ڈالیون مین سے پیدا ہوتی ہین
(شکل و) وعلی ہذا القیاس - ان کے علاوہ **پتیان** ہوتی ہین جو بظاہر چپٹیا کئے ہوے
ڈنٹھل کی طرح معلوم ہوتی ہین - ان مین بعض حصّہ ایسے دلچسپ ہوتے ہین جنہین ہمین
ذرا غور کرکے دیکھنا چاہیئے - پتی کے ہر ڈنٹھل کی جڑ مین اس مقام پر جہان زاویہ ہوتا
ہے (شکل (۶) الف) ایک چھوٹی سی **کلی** (بڈ) دکھائی دیتی ہے - یہہ کلی رفتہ رفتہ
بڑہکر بجاے خود ایک نئی شاخ ہوجاتی ہے - اس طور پر تمام **شاخین اس مقام سے**
پیدا ہوتی ہین جسے پتی کا پہلو کہتے ہین اور جہان کہین پتی ہوتی ہین وہان اسکی
پہلو مین ہمیشہ ایک کلی بہی ہوتی ہے مگر بعض شاخین (شکل ب) دوسری شاخون
سے معمولاً چھوٹی ہوتی ہین اور بجاے طول مین بڑہنے کے ٹھہر کر **شگوفہ گل** بن جاتی ہین



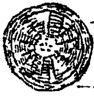
شکل (۵) خودرو ناشپاتی کا درخت - الف - جڑ ب ب ب بغلی جڑین ج - تنہ د ڈالے - ھ ڈالیان - و تیسرے درجہ کی ڈالیان



شکل (۶) ہر پتی کے پہلو مین ایک شگوفہ ہوتا ہے - یہ شگوفہ شاخ بنجاتا ہے - بعض شاخین ب صرف شگوفہ ہی کی حالت مین ٹھہر کے رہ جاتی ہین اور پھول بنجاتی ہین اور بعدہ پہل بنجاتی ہین

یہی **کلیان یا شگوفے** پہول بنجاتے ہین۔ لیکن پہول بہی گرجاتے ہین اور ان کی جگہہ پہل پیدا ہوتے ہین۔ ایسے ہی پہل ہمارے اس درخت مین بہی پیدا ہوتے ہین جنہین **ناشپاتی** کہتے ہین۔

(۷۸) **جزر یا تنہ** (اسٹم) :۔ اگر ایک درخت کے تنے کو آر پار کاٹا جاے (شکل ۷) تو اس مین صاف طور پر تہین علٰحدہ علٰحدہ نظر آئینگی ۔ وسط مین **مغز یا گودا** (پتہہ) نظر آئے گا (شکل الف) جو سفید سفید نرم ہوتا ہی۔



شکل (۷) الف ۔ گودا ج ۔ چھال ب ۔ لکڑی ۔

اسکے چارون طرف **لکڑی** (وُڈ) ہوتی ہے جو سخت ہوتی ہے (شکل ب) پہلی بات جو ہمین نظر آتی ہے بالکل صاف ہے ۔ یہ درخت جس کا ہم امتحان کررہے ہین ابہی پودا ہی۔ اس کا تنہ ابہی پتلا ہے۔ لیکن یہہ دوسرا پُرانے درخت کا ایک ٹہنا موجود ہی (شکل ۸) ان دونون کے مقابلہ سے تمہین معلوم ہوگا کہ یہ پُرانا تنہ اس پودے کے تنے سے کس قدر بڑا ہے۔ پُرانے کا قُطر کوئی چالیس انچہ ہے مگر سب سے عجیب بات یہ ہے کہ پُرانے تنے مین گودے کا رقبہ اس جوان درخت کے گودے کے رقبہ سے زیادہ نہین ہے ۔ یہ بےشک ایک حیرت کی بات ہے۔ مگر ایسا ہی ہمیشہ دیکہنے مین آیا ہے اور کبہی ایسا نہین ہوتا کہ درخت کے ساتہہ ساتہہ گودے مین نمو ہوتا جاے۔ چھال (شکل ج) بہی نہ تو نرم ہے اور نہ سبز بلکہ بہوری سی کہُردُری اور بہت موٹی ہے ۔ بڑا فرق لکڑی (وُوڈ) کی جسامت مین ہوتا ہی کیونکہ پُرانے درخت یا **ٹہنیا** قریب کل تنہ لکڑی ہی کا ہوتا ہے۔

اگر کسی پُرانے **صنوبر** کے تنہ کا آڑا ترشا ہوا خوب چکنا ٹکڑا لیا جاے (شکل ۸) تو اسکی چکنی اور ہموار سطح پر گویا فاصلہ نا لکڑی کے حلقے حلقے سی خوبی کی ساتھ جمی ہوئی ایک کے اندر ایک نظر آئینگی ۔ ان حلقون سے درخت کی عمر کے برسون کی تعداد کا شمار کیا جاسکتا ہے اور اس ذریعہ سی درخت کی

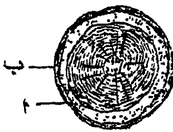
عمر کا حساب لگایا جا سکتا ہے۔ بعض بعض درخت ایسے بھی ہین جو ہزار ہزار برس تک زندہ رہتے ہین لیکن ناشپاتی کے درخت مین ہزار برس سے کچھہ قبل قوت نُمو کم ہونے لگتی ہے۔ اِن حلقون کا شمار کرنا قریب قریب غیر ممکن ہے کیونکہ **گودے** کے قریب تو یہ نہایت اچھی طرح گنے جا سکتے ہین مگر **چھال** کے پاس آکر یہہ ایسے ایک دوسرے کے قریب ہوگئے ہین کہ تمیز کرنا بہت مشکل ہو جاتا ہے۔ یہ بات اس وقت اچھی طرح سمجھہ مین آئیگی جب ہم یہہ دیکھین گے کہ درخت کس طرح بڑھتا ہے۔ اِن مین سے ہر حلقہ **لکڑی** کے نمو کی ایک مدت بتاتا ہے۔ اور یہ مدت درخت کی زندگی مین عام طور پر ایک سال کی ہوتی ہے۔ مثلاً اگر ہم ۶۵ حلقے شمار کرین تو درخت کی عمر قریب قریب ۶۵ سال کی ہوگی۔ ہر سال درخت موٹا ہوتا جاتا ہے اور اس نمو کے آثار صرف باہر کی جانب مترتب ہوتے ہین کیونکہ اگر درخت کا تنہ اندر کی جانب یعنی گودے کی طرف دبیز ہونا شروع ہوتا تو تمام پُرانی لکڑیان ٹھہر کر پھٹ جاتین۔ نئی **لکڑی** (وُڈ) جو ہر سال نمو کی وجہہ سے کچھہ نہ کچھہ بڑھتی ہے پُرانی لکڑی اور چھال کے درمیان مین پیدا ہوتی ہے اور ہر حلقہ جو تم دیکھتے ہو **لکڑی** (وُڈ) کی ایک تہہ ہے جو ہر سال درخت کے نمو کے ساتھہ ساتھہ پُرانی لکڑی پر چڑھتی جاتی ہے۔ اِس کا نمو بمقابلہ اس نمو کے جو بڑی عمر مین ہوتا ہے جوانی مین بہت سریع ہوتا ہے درختون کی عمر کا ایک لڑکے کی عمر سے اگر مقابلہ کیا جائے تو معلوم ہوگا کہ جس طرح چودہ پندرہ برس کی عمر مین لڑکے کا نمو زیادہ ہوتا ہے اور بڑی عمر مین جا کر یہہ نمو سست پڑجاتا ہے



شکل کے پہلو مین ایک درخت کا آڑا کٹا ہوا تنہ ب لکڑی ترتیب شاخین ب صرف شد آتے ہین۔ ہر حلقہ سے ایک سال معلوم ہوجاتی ہین اور بعدہ پہل ہوجاتا ہے۔

اسی طرح درخت کے نمو کی بھی حالت ہے۔ یہی وجہ ہے کہ جس قدر یہ حلقے تنہ کے مرکز سے دور ہوتے جاتے ہین حلقون کا آڑا قطر کم ہوتا جاتا ہے جس سے معلوم ہوتا ہے کہ یہہ قریب تر زمانہ کے بنے ہوئے ہین۔

اس مین **دودھیا لکڑی** بھی ہوتی ہے (سیپ وڈ۔ البرنم) جس مین دودھ ہوتا ہے۔ چھونے مین نرم ہوتی ہے۔ اور رنگ کبھی زرد ہوتا ہے اور کبھی کچھہ نہین۔ (دیکھو شکل ۹ الف)۔ **گری** (ہارٹ وُڈ۔ ڈیورنیم) ہوتی ہے جو ذرا سخت اور رنگدار ہوتی ہے (شکل ۹۔ ب)۔ **گری** زیادہ سخت ہوتی ہے کیونکہ یہہ زیادہ پُرانی ہوتی ہے اور چونکہ اس کی عمر زیادہ ہوتی ہے اس لئے اس مین منجمد مادہ زیادہ تعداد مین ایک مدت مدید تک جمع ہوتا رہتا ہے۔ چنانچہ اگر اسے ایندھن کی طرح جلایا جاوے تو اس مین سے زیادہ گرمی پیدا ہوگی اور زیادہ کوئیلے نکلین گے۔



شکل (۹) الف۔ دودھیا لکڑی۔ ب۔ گری

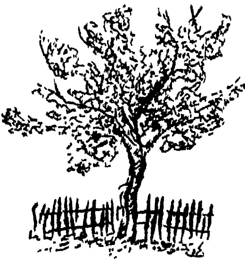
(۷۹) تنہ یا بوٹے کی ساخت بالکل ایسی ہوتی ہے۔ جڑ اور تنے مین اتنا کم فرق ہوتا ہے کہ بعض صورتون مین جیسا کہ **نیبو** کا درخت۔ **ببول** اور **شاہ بلوط** وغیرہ ہین اگر انکی جڑ کا ایک حصہ زمین کے باہر نکل آئے اور ایک عرصہ تک کھلا پڑا رہے تو بالکل تنے کی صورت اختیار کرلے گا۔ بلکہ اس مین شاخین بھی پھوٹنے لگین گی۔

(۸۰) **شاخین یا ٹہنیان** (برانچ):۔ تنے پر شاخون کے پھوٹنے کی مختلف صورتین ہین۔ **صنوبر** کے درخت مین ایسی برابر برابر بڑی ہوئی شاخین نکلی ہوتی ہین کہ گویا فاصلہ ناپ ناپ کر کسی نے لگایا ہے۔ (شکل ۱۰) بخلاف اس کے **بیر** کے درخت کی شاخین ہر طرف بے تکی سی پھیلی ہوتی ہین حتی کہ تنے کو

شاخون سے تمیز کرنا دشوار ہوجاتے ہین (شکل ۱۱)۔
بہرحال درخت کی ظاہری شکل جوکچھہ ہوتنے ہین ہمیشہ نیچے کا حصہ زیادہ موٹا ہوتا ہے بہ مقابلہ اوپر کے حصہ کے۔ تنہ رفتہ رفتہ اوپر کی جانب کم ہوتا جاتا ہے اور آخرمین پھننگ پر جاکر ختم ہوجاتا ہے۔ یہہ حالت کم سے کم ہمارے ہان (یعنی انگلستان) کے سب درختون کی ہے۔ شاہ بلوط کو دیکھا گیا ہے کہ اس کا محیط ۵۰ فیٹ تک ہوتا ہے لیکن رفتہ رفتہ اوپر کی جانب کم ہوتا جاتا ہے اور آخرمین جاکر قریب قریب ایک نقطہ پر ختم ہوجاتا ہے۔



شکل (۱۰) صنوبر کے درخت کی شاخین



شکل (۱۱) بیری کے درخت کی شاخین

(۸۱) **ورق یا پتی** (لیف) پتیون کا ذکر کرتے وقت ہم دیکھتے ہین کہ ہمارے ناشپاتی کے درخت کی پتیون مین **بونڈل** (اگر چھوٹی ہون تو بونڈلیان) ہوتی ہین۔ یا اصطلاح علمی مین یون کہو کہ **ساق** (پی ٹیول) ہوتی ہے (شکل ۱۲ الف) یہہ وہ شے ہے جس کے واسطہ سے پتہ ڈنٹھل مین لگا رہتا ہے۔ اس بونڈل کے اوپر پھیلا ہوا ایک سبز حصہ ہوتا ہے جسے **پتی** یا اصلاح علمی مین **دندانہ** (بلیڈ یا لیمینا) کہتے ہین۔ یہہ دندانہ پتی مین جزو اعظم ہوتا ہے۔ بعض درختون مین **ساق** سرے سے

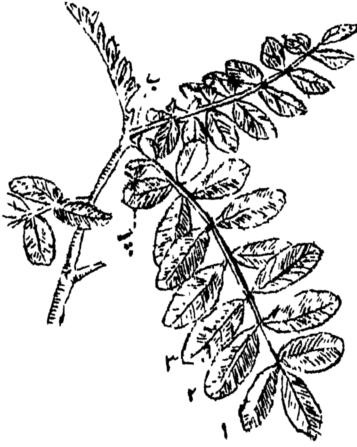
غائب ہوتی ہے۔ ناشپاتی کے پتے کا **بلیڈ یا دندانہ** بالکل سادہ ہوتا ہے مگر
جنگلی **گل منڈی** (جرینیم) کا **دندانہ** (بلیڈ) پھٹا ہوا یعنی کئی حصون مین منقسم ہوتا ہی
(شکل ۱۳)۔ **ستیاناسی** کے پتے مین یہہ تقسیم کامل ہوتی ہے (شکل ۱۴) اور
ببول کی پتی مین نہایت درجہ پیچیدہ ہوتی ہے (شکل ۱۵) یھ سبز چھوٹی چھوٹی پتیان
۱-۲-۳ (شکل ۱۵) پہلی نظر مین صرف ایک پتی معلوم ہوتی ہین لیکن یہ نہ بھول
جانا چاہیئے کہ ہر پتی کے **پہلو** (اکزل) مین ایک چہوٹی کلی بھی ہوتی ہے۔ مثلاً اسی
پتی مین ب کی جگھ ایک کلی نظر آتی ہے اور پتے کے پہلو (اکزل) مین کوئی کلی نہین
معلوم ہوتی۔ لیکن اگر دیکھو تو حقیقت مین کلی پوری بڑی پتے کے پہلو مین واقع ہے
علاوہ اس کے اگر ایسی بڑھی بڑی ساقین جیسے کہ پ ہے چھوٹی شاخین ہوتین
توان پتون اور دوسری اور پتون کے مانند جھڑ نہ جایا کرتین۔



(شکل ۱۳) گل منڈی کی پتیان جن کے دندانہ پھٹے ہوئے ہین



(شکل ۱۲) ناشپاتی کے درخت کی پتیان۔
ا۔ بونڈل۔ ب۔ دندانہ۔





(شکل ۱۴) ستیاناسی کی پتی - دندانہ پوری طور پر پہٹا ہوا ہی

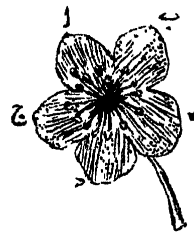
(شکل ۱۵) ببول کی پتی - دندانہ اور اسکی - ھ - ۱-۲-۳ - پتر کی پتیان ب - کلی - پ - ساق

(۸۲) **پھول** :- ہماری نظر سب سے پہلے ناشپاتی کے پھول (شکل ۱۶) کی پانچ کہلی ہوئی سفید پتیون آ ب ج د ھ پر پڑتی ہے - انہین **پنکھڑیان** (پیٹل) کہتے ہین جن سے ملکر **تاج گل** (کورولا) بنتا ہے -

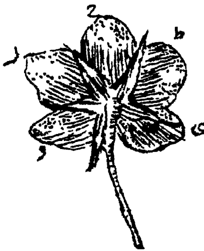
اگر ہم ان پتیون کے باہر کی طرف دیکہین تو پانچ اور چھوٹی چھوٹی پتیان و ذ ح ط ی نظر آئین گی جو پہلی پتیون سے بہت چھوٹی اور رنگ مین سبز ہین - انہین **غلافی پتیان** (سیپل) کہتے ہین جن سے ملکر **پیالہ گل** (کیلکس) بنتا ہی -

پھولون کے بیچون بیچ (شکل ۱۸) بہت سی چہوٹی چہوٹی اشیا کانٹون کی طرح دکہائی دیتی ہین (ا) ہر اک مین ایک چھوٹی سی زرد گولی ہوتی ہے (ب) ان کانٹون کو **سلائیان** (اسٹیمن) کہتے ہین - اس مین ایک دہاگہ سا ہوتا ہے (شکل ا) جو دہاگہ یا **علوج** (فائیلیمنٹ) کہلاتا ہے اس دہاگے کے سر پہ ایک ظرف ہوتا ہے جسے **دیول یا ظرف الدقیق** (اینتھر) کہتے ہین (شکل ب) - پختہ ہوکر **سلائیان**

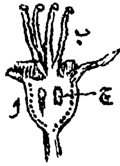
(اسٹیمن) زرد رنگ کی ہو جاتی ہین کیونکہ اس زمانہ مین ہر طرف سے یہہ ایک قسم کے ذرّات سے جنہین ماہرین علم نباتات **زیرہ یا پولن** کہتے ہین ڈہک جاتی ہین۔ یہہ **زیرہ یا دقیق** (پولن) **دیول** مین رہتا ہے (جسے ظرف الدقیق بھی کہتے ہین) جو پختہ ہوکر اپنا مُنہ کہول دیتی ہے اور زیرہ اس مین سے نکلکر اُڑ جاتا ہے۔ اگر تمام **پنکھڑیون۔ غلافی تیتیون** اور **سلائیون** (اسٹیمن) کو نوچ ڈالا جاسے تو ناشپاتی کا پہول مُنڈا ہوکر ایک گولی کی طرح رہ جاتا ہے (شکل ۱۹ ا) جس کے گرد باریک باریک دہاگی کی مانند پانچ **ڈنڈیان** (ب) لگی ہوتی ہین۔ اس گولی کو **ڈوڈی یا بیجدان** (اووری) کہتے ہین اور ان چھوٹے چھوٹے ڈنٹھلون کو **سُوت** (اسٹائیل) کہتے ہین۔ ان سوتون کے اوپر جو سر ہوتا ہے اُسے **مسّہ** (اسٹگما) یا **راس المدقہ** کہتے ہین۔ اور **سُوت** (اسٹائیل)۔ **ڈوڈی** (اووری) اور **مسّہ** (اسٹگما) ان تینون کو ملاکر **مدقہ یا موسلی** (پسٹل) کہتے ہین (شکل ۱۹)



شکل ۱۶ ا ب ج د ھ۔
پنکھڑیان جن کے مجموعہ کو
تاج گل کہتے ہین۔



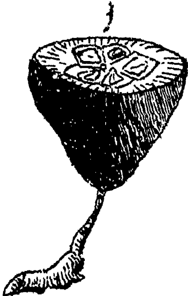
شکل ۱۷ و ز ح ط ی۔
غلافی پتیان جن کے مجموعہ کو
پیالہ گل کہتے ہین۔





شکل ۱۸ اسلائیان - آ دہاگہ شکل ۱۹
ب دیول

(۸۳) **پھل** :- ڈوڈی یا بیجدان (اووری) ایک بہت چھوٹا سا ظرف ہوتا ہی لیکن اگر **پیالہ گل** (کیلکس) **تاج گل** (کورولا) اور **سلائیان** (اسٹیمن) گرجائین تو یہہ بیجدان بڑا ہوجاتا ہے - مُنڈا ہوکر یہ ایک مرتبہ پھولتا ہے اور رس سے لبالب بہرجاتا ہے جو شروع شروع مین کسیقدر ترش ہوتا ہے لیکن بعدہ شیرین ہوجاتا ہی - اس طرح یہہ پھول سے پھل بن جاتا ہے اور ہم کہتے ہین کہ ناشپاتی مین پھل آگئے ہین - ناشپاتی کی شکل اس تبدیل ہیئت کے بعد بھی بہت آسانی سے پہچانی جاسکتی ہے کیونکہ اس پھل کی چوٹی پر (الف) منہدم شدہ حصون کی نشانیان ملتی ہین (شکل ۲۰) اور ڈنٹھل کے مقابل مین ایک چھوٹا سا گڑھا بتاتا ہے کہ اس جگہہ ایک زمانہ مین **بیجدان** (اووری شکل ۲۰ - ا) تھا -



شکل ۲۱ ناشپاتی - ا - بیج جو پہلے ننہے ننہے انڈون کی طرح تھے

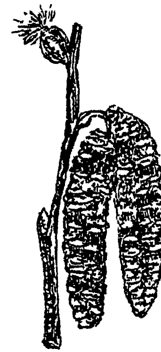


شکل ۲۰ ا - سُوت باقی ماندہ علامت

اس پھل میں بیج (شکل ۲۱ ا) چھوٹے چھوٹے خانوں میں آویزاں نظر آتے ہیں - اگر ہم ناشپاتی کے پھول کے بیجدان کو بیچ میں سے تراش ڈالیں (شکل ۱۹) تو ہمیں اسمیں مہین مہین سفید پھٹکیاں (ج) نظر آئینگی - یہ پھٹکیاں جنہیں ہم آلپین سے اٹھا سکتے ہیں **بویضے** (اوویولس) یعنی چھوٹے چھوٹے انڈے کہلاتے ہیں - یہی انڈے بتدریج بڑہتے بڑہتے تخم یا بیج (سیڈ) بن جاتے ہیں (شکل ۲۱ ا)

یعنی معلوم ہوا کہ پھول میں **پیالہ گل** (کیلکس) **تاج گل** (کورولا) **سلائیاں** (اسٹیمن) اور ایک **موسلی** (پسٹل) ہوتی ہے - موسلی میں ننہے ننہے سے انڈے ہو جاتے ہیں جو کچھ عرصہ بعد **تخم یا بیج** بن جاتے ہیں -

(۴۸) **ناقص پھول** :- ایسا پھول جیسا کہ ناشپاتی کا ہے **کامل** (کمپلیٹ) کہلاتا ہے - اس کے علاوہ ناقص پھول (ان کمپلیٹ) بھی ہوتے ہیں - بعض میں **پیالہ گل** (کیلکس) نہیں ہوتا اور بعض میں **تاج گل** (کورولا) نہیں ہوتا - بعض میں دونوں نہیں ہوتے - مثلاً ریٹھے کے پھول میں نہ تو **پیالہ گل** ہوتا ہے اور نہ **تاج گل** -



شکل ۲۲ **ریٹھے** کے پھول جس میں نہ تو **پیالہ گل** ہوتا ہے اور نہ تاج گل -



شکل ۲۳ **جوار** کا پھول - ا - پھول معہ سلائیوں کے ب پھول معہ موسلوں کے -

مگر بعض پھول ایسے بھی ہوتے ہین جن مین نہ تو **موسلی** (پسٹل) ہوتی اور نہ **سلائیان** (اسٹیمن)۔ بعض مین صرف **سلائیان** ہوتی ہین اور بعض مین صرف موسلی (شکل ۲۳) ایسے پھول اگر ایک دوسرے سے علیحدہ رکھے جائین تو بار آور نہین ہون گے بعض اوقات دونون قسم کے پھول ایک ہی پودے مین نکلتے ہین جیسے کہ **خربوزہ** - **اخروٹ** اور جوار مین (شکل ۲۳) بعض اوقات یہ مختلف پودون مین ہوتی ہین جیسے **بھنگ** اور **بید مجنون** کے درختون مین (شکل ۲۴) اگر یہہ پودے ایک دوسرے کے قریب واقع نہ ہون تو ان مین کوئی پھل نہین لگ سکتا۔ بید مجنون جو پانی کے کنارے اگتا ہے ایشیا سے آیا ہے۔ صرف یہی ایک ایسی قسم کا درخت ہی جس کے پھولون مین صرف **موسلیان** ہوتی ہین۔ یہہ ایشیا سے ہمارے ملک مین لایا گیا ہے اس لئے یہان کبھی کسی نے بید مجنون کے بیج نہین دیکھے ہین -



(شکل ۲۴) یورپ مین جتنے بید مجنون ہین سب کے پھولون مین **موسلیان** ہوتی ہین اور جتنے بید مجنون ایشیا مین ہین ان مین **سلائیان** ہوتی ہین -

جتنے درخت ہمارے باغون مین نظر آتے ہین ان سب کی قلمین لائی گئی ہین اور ان مین ایسے پھول نکلتے ہین جن مین بیجدان تو ہوتے ہین مگر وہ بار آور نہین ہوتے -

(۸۵) **سلائیان**:۔ ڈنٹھل کے ایک سرے کو جس مین پھول لگتا ہے **ظرف** (تھیلمس۔ اسپٹکل) کہتے ہین اور جب سلائیان ظرف سی نکلتی ہین

یا پھول والے ڈنٹھل کے سرے سے جو **بیجدان** کے نیچے ہوتا ہے بلند ہوتی ہین
تو انہین **تحتانی** (ہای پوجای نس) کہتے ہین- اور جب **سلائیان** - تاج گل (کورولا)
مین لگی ہوتی ہین تو انہین **فائقہ** (اپی پٹیلس) کہتے ہین-جب پنکھڑیان اس طرح
ایک دوسرے سے مل جاتی ہین کہ صرف ایک ہی پنکھڑی نظر آتی ہین اس وقت
عموماً یہہ صورت ہوتی ہے-لیکن جب **سلائیان پیالہ گل** (کیلکس) مین لگی
ہوتی ہین تو انہین **حولانی** (پیری جای نس) - اور جب **پیالہ گل** (کیلکس) بیجدان
مین لگا ہوتا ہے تو **سلائیان** اس کے اوپر واقع ہوتی ہین- اس صورت مین انہین
فوقانی (اپی جای نس) کہتے ہین-

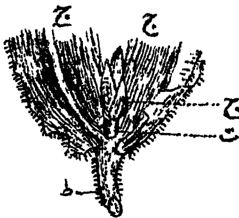
(۸۶) **تلقیح** (فرٹلی لای زیشن) یا بارآور کرنا- جب تک **موسلی** بارآور نہین
کی جاتی بُویضے بیج نہین بنتے اور نہ پھل ہی تیار ہوتا ہے- **تلقیح** بذریعہ زیرہ
(پولن) کے ہوتی ہے-یہہ زیرہ سلائیون کے **دیول** مین رہتا ہے جہان سے اُڑکر
وہ **موسلی** کے **مسہ** (اسٹگما) پر گرتا ہے-پہلی نظر مین تو یہہ بہت آسان کام
معلوم ہوتا ہے- اور شاید یہہ بھی خیال کیا جاے کہ جب وقت آتا ہے اور **سلائی** اور
موسلی پختہ ہوجاتی ہے تو زیرہ (پولن) موسلی کے مسہ پر اُڑکر گرتا ہے اور
تلقیح ہوجاتی ہے- یہہ سچ ہے کہ اس طور کی تلقیح بھی ہوسکتی ہے اور ہوتی بھی ہے
مگر ساتھہ ہی یہہ بلحوظ خاطر رکھنا چاہیئے کہ خود فطرت یہہ گوارا نہین کرتی کہ پھول اس طور پر
اپنے ہی زیرہ سے بارآور ہوا کرین- اکثر صورتون مین **سلائیان** اور **موسلیان**
جدا جدا پھولون یا پودون مین ہوتی ہین- بعض صورتین ایسی بھی ہین کہ دونون
ایک ہی پھول مین ہوتی ہین مگر وہ اس طور پر علیحدہ علیحدہ واقع ہوتی ہین کہ یہہ
بالکل غیر ممکن ہے کہ ایک مین سے زیرہ نکلکر دوسرے کے مسہ پر گرے -
اکثر پھولون مین تو **سلائیان** اور **موسلیان** وقت واحد مین پختہ نہین ہوتین

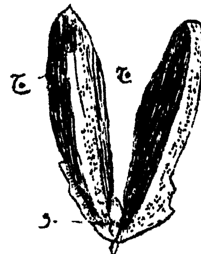
اس لئے ایک دوسرے کو بارآور نہین کرسکتین - تجربہ سے یہہ بات پایۂ تحقیق کو پہونچی ہے کہ ایسے پھولون کے بیجے جو آپس ہی مین بارآور ہو گیئے ہون بہت سی باتون مین اُن پھولون کے بیجون سے ادنیٰ درجہ پر ہوتے ہین جو دوسرے پھولون کے زیرہ سے بارآور ہوئے ہون - اس غرض کے لئے کہ موسلی اس قسم کے زیرہ سے بارآور ہو چند ذریعہ موجود ہین - اکثر صورتون مین ہوا دقیق کے ان ذرات کو لیجاتی ہے جیسے کہ **صنوبر - شمشاد - زان - بتولا** وغیرہ مین اور جڑھی بوٹیون مین سے **بچھوے** وغیرہ مین - بچھوے مین جب دیول پختہ ہوجاتی ہے تو پھٹ جاتی ہے اور اس مین زیرہ نکلکر کچھہ فاصلہ پر جاکر گرتا ہے - وہ پھول جو ہوا کے ذریعہ سے بارآور ہوی ہین شاذونادر بڑے یا چمکدار ہوتے ہین - گرم ملکون مین بعض پھول ایسے بھی ہین جنہین چھوٹی چھوٹی چڑیان (خاصکر شکرخورا) زیرہ لیجاکر بارآور کرتا ہے - یہہ چڑیان جب شاید شہد کی تلاش مین پھولون کو کریدتی ہین تو ان کے سرون مین زیرہ چپیٹ جاتا ہے اور اس طور پر زیرہ کو ایک جگہہ سے دوسری جگہہ پھونچانی کا یہہ گویا ایک ذریعہ بنتی ہین -

مگر عام طور پر یہہ ہے کہ **سفید - زرد - سُرخ** اور **نیلے** پھول بذریعہ کیڑون کے بارآور ہوتے ہین - یہہ کیڑے صرف رنگ ہی کو دیکھکر ان درختون مین نہین آتے بلکہ خوشبو اور شہد کا لالچ بھی انہین اس طرف متوجہ کرتا ہے - اکثر صورتون مین پھولون کی شکل مین بھی اسی غرض سے کچھہ نہ کچھہ تبدیلی ہوجاتی ہے یعنی لمبے بند پھولون مین ہمیشہ نہین تو اکثر شہد ہوتا ہے کھلے ہوے پھول کے پاس اکثر **زنابیر** خاصکر شہد کی مکھیان - تتلیان - پتنگے اور مکھیان جاتی ہین - دوسری قسمین اور ہین جن کے پاس زنابیر کی صرف ایک ہی قسم جاتی ہے شہد کے چھتے کی مکھیان بہت سی قسمون کے پاس جاتی ہین لیکن یہ عجیب بات ہے

کہ ایک دور مین وہ صرف ایک ہی قسم کے پھولون کے پاس جاتی ہین۔ شہد چوستے وقت وہ تمام زیرہ مین سن جاتی ہین جو اس ذریعہ سے دوسرے پھولون تک پھونچ جاتا ہی قریب قریب ہر پھول جو نھایت خوش رنگ و خوشبو دار ہوتا ہے زنا بیر کے ذریعہ سے بارآور ہوتا ہے اور کوئی پھول ایسا نہین جو ہمیشہ اپنے زیرہ (پولن) سے بارآور ہوا کرے

(۸۷) **تخم یا بیج**:۔ ناشپاتی کے پھل مین تخم یا بیج ہوتے ہین جو اگر زمین پر ڈالدئے جائین تو بڑھ کر اسی طرح کا ایک ناشپاتی کا درخت بن جائین گے۔ اگر ان مین سے ایک بیج کو لیکر اس کا امتحان کیا جائے تو معلوم ہوگا کہ اس پر کھال یعنی چھلکا چڑھا ہوا ہے جس کے اندر مغز یا گودا ہوتا ہے یہی مغز ہے جسے اس وقت درخت کی ابتدائی صورت مین سمجھنا چاہیئے۔ چونکہ ناشپاتی کا بیج اتنا چھوٹا ہوتا ہے کہ ہم اس کے جزئیات کو بخوبی دیکھہ نہین سکتے اس لئے اس کی بجائے مناسب ہے کہ کسی بڑے بیج کو لیکر دیکھا جائے جیسے کہ بادام کے درخت کا بیج۔
اوپر کے چھلکے کو دور کرنے سے اندر دو ٹکڑے ایک ہی طرح کے نظر آئین گے (ج ج شکل ۲۵) جو مزے مین بہت خوش ذائقہ ہوتے ہین۔ ان دونون کے مجموعہ سے بادام بنتا ہے۔ ماہرین علم نباتات ان ٹکڑون کو **قطعات تخم** (سیدلیوز) یا **فلقہ** یا **دال** (کاٹی لیڈان) کہتے ہین۔





شکل ۲۵- بادام دو بڑی ایک سی پھانکون سے بنا ہوتا ہی دیکھو ج - ج - د ایک آیندہ پودے کی صورت ہے۔

شکل ۲۶- ج ج فلقہ یا دالی- د...... ج...... ت......

ج اور ح دو دالون کو بہت احتیاط سے جدا کیا گیا ہے ان کی بیچ مین نوکدار کنارے پر ننھی سی ایک شئے نظر آئے گی (شکل ۲۵) اسے غور سے دیکھا جاے تو معلوم ہوگا کہ یہ درحقیقت ایک چھوٹا سا پودا ہے۔ تھوڑی سی وقت کے ساتھ اس مین ایک چھوٹی سی جڑ (شکل ۲۶ ط) ایک ننھا سا ڈنٹھل جسے جذر (ٹائی جیل) کہتے ہین اور چوٹی پر ایک چھوٹی کلی یا شگوفہ جسے سونگھا (پلومیول) کہتے ہین نظر آے گا۔ (ز) دالین پودے کی پہلی دو پتیان ہین اگر بادام کو زمین مین دبا دیا جاے تو جذر (ط) چھوٹی سی جڑ بنجاے گی اور سونگھا (ز) بڑھ کر پودا بنجاے گا۔ فلقات یا دالون کے حالات نہایت درجہ مشکل اور پیچیدہ ہین۔ بعض درختون مین یہ زمین کے برابر رہتی ہین اور بعض چھوٹی چھوٹی پتیون کی شکل مین زمین سے باہر نکل آتی ہین۔

(۲) تاڑ کے درختون کی بناوٹ

(۸۸) ناشپاتی کے درخت اور اس کے پھل کا ذکر عام طور پر اوپر کیا جا چکا ہے۔ اب ہم ایک دوسرے درخت کا ذکر کرتے ہین جو ناشپاتی کے درخت سے بالکل مختلف ہوتا ہے۔ اس کا نام تاڑ ہے۔ افسوس ہے کہ یہہ درخت اس ملک مین نہین ہوتا۔ ہان مصنوعی طور پر بعض مکانات کی ہوا گرم کرکے اسے وہان بوتے ہین اور یہہ وہان بیشک ہوتا ہے۔ اگر ہم یہہ چاہین کہ تاڑ کے درخت کو دیکھین تو لازم ہی کہ کسی گرم ملک کی سیر کرین جہان یہہ عام طور پر ہوتا ہے۔

یہہ سوال کیا جا سکتا ہے کہ آخر تاڑ کے درخت مین کونسی ایسی خصوصیت ہے جس کی وجہہ سے لازمی طور پر اسی کا انتخاب کیا گیا ہے۔ بلوط اور چنار وغیرہ کے درخت موجود ہین ان مین سے اگر کوئی لیا جاتا تو کیا تھا۔ اس کی وجہ یہہ ہے کہ جو کچھ حالات ناشپاتی کے درخت کے بیان کئے گئے ہین وہ انہین پر نہین بلکہ ہمارے ملک کے تمام درختون پر صادق آتے ہین۔ ان سب کے تنے نیچے سے موٹے اور اوپر سے

پتلے مخروطی شکل کے ہوتے ہین ان سب کے چھال ہوتی ہے لکڑی ہوتی ہے جسکا بیچ کا حصہ بہت سخت ہوتا ہے حلقے ایک دوسرے کے اندر واقع ہوتے ہین اور گودا ہوتا ہے۔ ان سب کے تنون پر شاخین یا ٹہنیان ہوتی ہین جن کا نوا کھوون سے ہوتا ہے جو پتون کے پہلو (ایکزلا) مین واقع ہوتے ہین۔ ان کے پھولون مین بیج ہوتے ہین۔ جن مین حسب معمول دو دالین ہوتی ہین۔

لیکن تاڑ کے درخت مین یہ سب کچھ نہین ہوتا۔ یہ اپنی ساخت کے لحاظ سے بالکل مختلف ہوتا ہے۔ اسی لیے ہم اسکے حالات کو بیان کرنا زیادہ مناسب سمجھتے ہین۔ گو کہ یہ عموماً گرم ملکون مین ہوتا ہے لیکن یہ مصنوعی گرم مکانون (ہاٹ ہاؤس) مین بھی اگا لیا جاتا ہے علاوہ اسکے چند کھدی ہوئی تصویرون سے بھی ہم ان کے حالات اچھی طرح سمجھ سکتے ہین۔

(۸۹) **شکل و شباہت**:- پہلے تو یہی ہے کہ شکل و شباہت مین تاڑ کا درخت ہمارے جنگل کے درختون سے کس قدر مختلف ہوتا ہے۔ تنے پر کوئی شاخ نہین ہوتی صرف چوٹی پر لمبے لمبے مضبوط اور سخت پتون کا ایک گچھا نظر آتا ہے۔ تنہ اوپر سے لیکر نیچے تک یکسان ہوتا ہے اور اسکی شکل بجاے مخروطی کے عمودی ہوتی ہے۔ چوٹی مین پتون کے تلے پھلون کے بڑے بڑے گچھے لٹکتے رہتے ہین۔ تصویر مین جو تاڑ کا درخت ہے اس کا مقابلہ اس عرب سے کر کے جو نیچے اونٹ پر چڑھا جا رہا ہے اگر حساب لگایا جاے تو معلوم ہوگا کہ یہ تقریباً ۴۵ فیٹ اونچا ہے۔



شکل ۴۷۔ تاڑ کا درخت

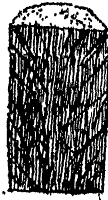
یہ بہت اونچا درخت ہے مگر اس کے پاس ہی ایک چھوٹا سا پودا (ج) ہے جو ۹ فیٹ سے زیادہ اونچا نہ ہوگا لیکن اس کا تنہ بھی اپنے بڑے بھائی کے تنہ کے برابر موٹا ہے۔ یہ پودا قد مین

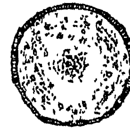
ضرور لمبا ہوگا۔ مگر اس کا تنہ اس سے زیادہ کبھی موٹا نہ ہوگا۔ تاڑ کے درخت کے ٹھنے پر زخم کے مانند نشانون کا ایک ترتیب وار سلسلہ نظر آتا ہے۔ یہ نشانات اُن مقامات کا پتہ دیتے ہین جہان جہان پتے لگے تھے۔ پتے اب سب جھڑ گئے ہین۔ لیکن چوٹی پر کچھ باقی ہین جو ایک خوشہ کی مانند لٹکتے نظر آتے ہین۔ (شکل ۲۸)



ان درختون مین صرف ایک **کلی یا کوپل** (شوٹ) چوٹی پر واقع ہے اور یہی وہ مقام ہے جہان سے پودا اُگتا ہے۔ چونکہ ان مین بغلی کوپلین (لیٹرل شوٹ) نہین ہوتین اسلیے شاخین بھی نہین ہوتین۔

شکل ۲۸۔ تاڑ کے درخت کا تنہ۔ جہان جہان نشان ہین وہان سے پتے جھڑ گئے ہین





شکل (۲۹) تاڑ کے تنے کا آڑا ترشا ہوا ٹکڑا۔ اس کے اندر نہ تو گودا ہے اور نہ حلقے ہین اور نہ چھال ہی ہے

شکل (۳۰) تاڑ کے تنے کا لمبا لمبا ترشا ہوا ٹکڑا۔ اس مین سیاہ سخت ریشے نظر آتی ہین جن سے تنے مین مضبوطی رہتی ہے۔

(۹۰) اب آؤ تنے کے اس ٹکڑے کو جسے آڑا آڑا تراشا گیا ہے غور سے دیکھین (شکل ۲۹) اس کی مختلف شاخون کی ساخت کیسی عجیب ہے۔ اس مین نہ تو گودا ہے نہ حلقے ایک دوسرے کے اندر واقع ہین اور نہ کوئی چھال ہے۔ بجائے اس شے کے جو عام طور پر ہم تمام درختون مین پاتے ہین اس مین اسپنج کے مانند ایک مادہ ہوتا ہے

جس مین بے شمار سیاہ سخت دھبّے بے ترتیبی کے ساتھ اُدھر اُدھر چھٹکے نظر آتے ہین۔
یہہ دیکھنے کے لئے کہ یہہ سیاہ دھبّے کیا شے ہین تاڑ کے اس تنے کی
لمبے لمبے دو ٹکڑے کرنے چاہئین (شکل ۳۰) اس اسپنج جیسے مادہ مین ہمین سخت
سخت سیاہ ریشے نظر آتے ہین جو تنے کے آڑے ٹکڑے مین صرف سیاہ داغ
کی طرح معلوم ہوتے تھے۔ ان ریشون کا رُخ کسی خاص سمت کی جانب نہین ہے بلکہ
بے ترتیب ہے۔ جدھر جس ریشے کا رخ ہوگیا ہے اُدھر وہ پھیل گیا ہے۔ پہلے
نظر مین تو یہہ معلوم ہوتا ہے کہ اس نرم مادّے مین سے ان کی گذرگاہ ہوگی جو یہان
جمع ہوگیا ہے لیکن اگر غور سے دیکھا جاے تو معلوم ہوگا کہ یہہ ریشے پتّون مین سے
شروع ہوتے ہین اور تنے کے وسط مین سے گذر کر سطح پر ظاہر ہوتے ہین جہان
پہونچکر وہ غائب ہوجاتے ہین۔ یہہ ریشے درحقیقت تاڑ کے درخت کے اندر کی
لکڑی (ووڈ) ہین جو اپنی خاص وضع کے لحاظ سے ایسے عجیب معلوم ہوتے ہین۔
ان تنون کی تعداد اس قدر کثیر ہوتی ہے کہ تنہ نہایت اچھی طرح شہتیر کا کام
دے سکتا ہے۔

(۳) **ذوفلقتین** یا دو دال والے پودے (ڈای کا ئی لیڈان)
اور **ذوفلقہ واحد** یا ایک دال والے پودے (مانو کا ئی لیڈان)

(**۹۱**) مذکورہ بالا حالات سے معلوم ہوگا کہ تاڑ کے درخت اور چنار کے درخت مین
شکل وشباہت اور بناوٹ کے لحاظ سے کس قدر زیادہ فرق ہوتا ہے۔ چنار کے
درخت اور نیز اس ساخت کے تمام دیگر درختون کے بیج مین دو دالین ہوتی ہین
اور تاڑ کے درخت اور اس ساخت کے تمام درختون کے بیج مین صرف ایک
دال ہوتی ہے۔
اس لئے عالم نباتات کی تقسیم دو قسمون مین کی گئی ہے۔ یعنی ایک قسم کے

وہ درخت جن کے بیجون مین ایک ہی دال ہوتی ہے اور دوسری قسم کے وہ درخت جن کے بیجون مین دو دالین ہوتی ہین۔

۲۔ سمیتہ الفلقہ یا بے دال والے پودے (اے کاٹے لیڈان) بغیر پھول کے ہوتے ہین ان مین دال نہین ہوتی۔ (مثلاً خرس کائی گھانس۔ پچن جیسے پتھر کا پھول کہتے ہین۔ اور دریائی گھانس) اول الذکر دو قسمون مین پھول لگتے ہین لیکن پہلی قسم (یعنی ذوفلقہ واحدۃ) کے بیجون مین صرف ایک ہی دال ہوتی ہی اور دوسری قسم (یعنی ذوفلقتین) کے بیجون مین دو دالین ہوتی ہین۔

(۴) **خارجیتہ النما (اکسوجی نس) اور داخلیتہ النما (انڈوجی نس) جذول**

یہ اوپر بیان کیا جاچکا ہے کہ اس ملک کے پودونکی لکڑی (ووڈ) مین جو نمو ہوتا ہے وہ اس لکڑی (ووڈ) کے باہر باہر ہوتا ہے جو ایک مرتبہ اندر بن چکی ہے یا یون کہو کہ یہہ نمو چھال کے نیچے نیچے ہوتا ہے۔ اس لئے ان درختون کی جذول یا تنون (اسٹم) کو جن کے پھولون مین دو دالین ہوتی ہین خارجیتہ النما (اکسوجی نس) کہتے ہین اور وہ پودے جن کے ایسے تنے ہوتے ہین انہین عام طور پر **نباتات خارجیتہ النما** (اکسوجی نا)۔

لیکن تاڑ کے درختون مین اور ان پودون کے تنون مین جن کے پھولون مین صرف ایک ہی دال ہوتی ہے۔ مذکورہ بالا صورت کے بالکل خلاف صورت ہوتی ہے۔ یعنی جو لکڑی (ووڈ) نئی بنتی ہے۔ وہ تنے کے وسط مین پہلے پیدا ہوتی اور وہان سے اس لکڑی (ووڈ) کو جو پہلے پیدا ہو چکی باہر کی طرف ٹھیلتی ہے اس لئے اس قسم کے پودون کے جذول کو داخلیتہ النما (انڈوجی نس) کہتے ہین اور ان پودون کو جنکے ایسے تنے ہوتے ہین نباتات داخلیتہ النما (انڈوجی نس نا) کہتے ہین۔ ان پودون مین جن کے

پھول نہین ہوتے یعنی نباتات عدیمۃ الفلقہ یا بے دال والے پودون مین (مثلاً سرخس۔ کائی گھانس وغیرہ) تنے کا منہ چوٹی کی جانب بڑہنے سے ہوتا ہی۔ اس لئے ایسے پودون کو نباتات فوقانیۃ النما (اکروجی نا) کہتے ہین۔

یعنی پودون کی تقسیم خارجیۃ النما۔ داخلیۃ النما اور فوقانیۃ النما پودون مین کی گئی ہے جو اصطلاحات مروجہ نباتات ذوفلقتین۔ (یعنی دو دال والے) ذوفلقہ واحدۃ (یعنی ایک دال والے) اور عدیمۃ الفلقہ (یعنی بے دال والی) کے مطابق ہے۔

(۵) نباتات کی عمر

(۹۲) یکسالہ۔ دوسالہ اور مدامی پودے:۔

پودون کی عمر کی درازی مین بے انتہا تفاوت ہے۔

بعض ایسے ہوتے ہین جو ایک ہی سال کے اندر موسم بہار مین پھوٹتے ہین تنے۔ پتیان۔ پھول پھل اور بیج لاتے ہین اور موسم گرما کے آخر مین فنا ہوجاتے ہین۔ انہین یکسالہ (اے نوال) پودے کہتے ہین مثلاً غلہ کے پودے اور بعض گھاسین وغیرہ۔

بعض ایسے ہوتے ہین جو پہلے سال صرف پتیان لاتے ہین اور پورا جاڑا تیر کر کے پھر دوسرے سال پھل اور پھول لاکر فنا ہوجاتے ہین۔ انہین دوسالہ (بائی اے نیل) پودے کہتے ہین۔ مثلاً گاجر اور شلغم وغیرہ۔

یکسالہ اور دوسالہ پودون مین صرف ایک مرتبہ ازھار یعنی (ان فلاری سنس) پھول آتا ہی اور ان مین ایک ہی مرتبہ پھول پھل لگتے ہین

مدامی (پری نیل) پودے انہین کہتے ہین جو کئی سال تک کئی کئی مرتبہ پھول لاتے ہین۔ بعض پودے ایسے ہوتے ہین جن مین صرف جڑ مدامی ہوتی ہے

جیسے کہ دہلیہ[1]۔ یہی حال مارچوبہ اور حشیشۃ الدینار وغیرہ پودون کا ہے۔ ہرسال ان کی گرہ دار جڑین سے نازک خوبصورت کوپلین پھوٹتی ہین پھر یہ کوپلین شاخین ہوجاتی ہین جن مین پھول لگتے ہین۔ یہ پھول موسم خزان مین فنا ہوجاتے ہین لیکن ان پودون کی جڑین **مدامی** اور ڈنٹھل **یکسالہ** ہوتے ہین۔

حقیقی مدامی پودے درخت اور جھاڑیان ہین۔ یہ ہر سال بڑھتی ہی جاتی ہین۔ اور ان کا کوئی حصہ ہوا مین فنا نہین ہوتا۔ ان کی شاخون مین سال بسال پھول اور پھل لگتے ہین۔

(۶) نباتات کی تقسیم مدارج

(۹۳) اب ہم نباتات کی تقسیم مدارج (کلاسی فکیشن) کا ذکر کرتے ہین۔ ان کی تقسیم حیوانات کی تقسیم سے زیادہ مشکل ہے۔ کیونکہ حیوانات کے مقابلہ مین نباتات ایک دوسرے سے زیادہ مشابہ ہوتے ہین۔ ہر شخص زنابیر کو چڑیون کے مقابلہ مین اور مکڑیون کو تتلیون کے مقابلہ مین تمیز کرسکتا ہے لیکن عالم نباتات مین اسطرح سے حد فاصل قائم کرنا اتنا آسان نہین۔

ظاہرا یہہ بالکل مطابق فطرت معلوم ہوتا ہے کہ **پودے درختون۔ جھاڑیون اور جڑی بوٹیون** مین تقسیم کئے گئے ہین۔ لیکن ان تین زمرون کے مختلف پودون مین باہم امتیاز قایم کرنا نہایت دشوار ہے کہ کہان پر تمہاری جھاڑیان ختم ہونگی اور درخت شروع ہونگے اور کب ایک پودا بجاے اس کے جڑی بوٹیون مین شمار کیا جاے جھاڑیون مین شمار کئے جانے کے قابل ہوگا؟۔ ریٹھے آیا درخت مین لگتے ہین یا جھاڑی مین آیا رتم (فرز) کا شمار جھاڑیون مین ہے یا

---

[1] دہلیہ ستارے کی شکل کا ایک پھول ہوتا ہے ۱۲

جڑی بوٹیوں مین ؟ - ان مین باہم امتیاز کی باتین ایسی صاف نہین ہین کہ فوراً ان پر نظر جا پڑے -

اسکے علاوہ یہ بھی کوئی اچھا طریقہ نہین معلوم ہوتا کہ پودون کو بلحاظ جڑون کے یکسالہ دوسالہ اور مدامی پودون مین تقسیم کیا جاسے یا سب کو مدامی ہی تصور کیا جاسے کیونکہ ان کے وہ حصے جو ہوا مین رہتے ہین - مرتے نہین ہین - لیکن اس صورت مین بھی بہت سی مشکلات کا سامنا ہوگا -

نوع (۱) - نباتات ذو فلقتین یا دودال والی پودے

نوع ذیلی (الف) اوعیۃ الازہار

(۹۶) **صنف ۱ - شقشقیہ** (رے نن کولیشیا) یعنی خاندان شقائق النعمان

اگر ہم معمولی ستیاناسی کے پھول کی طرف نظر کرین (شکل ۳۱) تو ہمین معلوم ہوگا کہ پیالہ (کیلکس) مین پانچون غلافی پتیان بالکل الگ الگ ہین (شکل ۱۷) اور پانچون پنکھڑیان



شکل ۳۱ - شقائق النعمان
الف - غلافی - پتیان
ب - پنکھڑیان -



شکل ۳۲ - کہلا ہوا شقائق النعمان
جس مین سلائیان اور بیجدان دونون
صاف ظاہر ہین -



شکل ۳۳ - شقائق النعمان کا
دوڈابا بیجدان

بھی (ب) تاج گل ہین اسی طرح ایک دوسرے سے بالکل علیحدہ علیحدہ ہین۔ (شکل ۱۶) سلائیان (اسٹیمن) بھی بکثرت ہین (شکل ۳۲) اور بہت سے ننھے ننھے بیجدان ہین (شکل ۳۳) - ان ہین ہر بیجدان پھل کا جزو بن جائے گا اور ایک ایک ہین ایک ایک بیج آئے گا ذبحیہ یعنی سنیاناسی کا پھول جسے شقائق النعمان بھی کہتے ہین خاندان شقیقیہ (رے نن کولیشیا) کے بہترین نظیر ہے اس خاندان ہین علاوہ اس کے حسب ذیل پودے شامل ہین:

خربق جسے کیشکی کہتے ہین۔ قلنسوۃ آلراہب۔ عود صلیب۔ بیل۔

(۴۷) صنف ۲۔ خشخاشیہ (پاپاوریشیا) یعنی پوستہ کا خاندان:-

پوستہ ہین (شکل ۳۴) پیالہ گل جس ہین دو غلافی پتیان ہوتی ہین پھول کے پھیلتے ہی گر جاتا ہے۔

تاج گل ہین صرف چار پنکھڑیان ہوتی ہین لیکن سلائیان بہت ہوتی ہین اور بیجدان ہین چھوٹے چھوٹے انڈے ہوتے ہین۔ اس صنف ہین پوستہ کے درخت اور اطریلال کا جسے بقلۃ الخطاطیف (سلینڈائین) بھی کہتے ہین۔ شمار ہے



شکل ۳۴۔

پوستہ



شکل ۳۵

کالزا



شکل ۳۶

قرنفلیہ

(۹۸) **صنف ۳۔ صلیبیہ** (کروسی فیرا) یعنی کرم کلے کا خاندان:۔
اس صنف کے پھولون مین چار غلافی ۔ چار پنکھڑیان ۔ چھہ سلائیان (چار لمبی اور دو چھوٹی) اس کے پھل کو پھلی (لیگوم) کہتے ہین ۔ یہ نام ان پھلون کو دیا گیا ہے جن مین پیالہ گل نہین ہوتا ۔ ان مین ایک کوٹھری ہوتی ہے جس مین بہت سے بیج ہوتے ہین اور جو دونون مانگون یا دھاریون کی طرف سے وا ہوتی ہے ۔ یہہ بہت بڑی صنف ہے اس مین حسب ذیل پودے شامل ہین
سنتور (وال فلاور) ۔ کرموا (واٹر کرس) جسے عربی مین رشاد الماء کہتے ہین ۔ رائی کا پودا کرم کلا ۔ پھول گوبھی کا لزا (شکل ۳۵) مولی ۔ نواڑی مولی وغیرہ اس صنف کے بہت سے پودے کھانے کے کام مین آتے ہین ۔

(۹۹) **صنف ۴ ۔ قرنفلیہ** (کاریو فائی لیشیا) یا لونگ کا خاندان :۔ معمولی لونگ اس خاندان کی بہترین نظیر ہے ۔ اس مین اتنی ہی غلافی پتیان ۔ اور پنکھڑیان (یعنی ہر ایک پانچ یا پانچ) ہوتی ہین ۔ جتنی معمولی پھولون مین ہوتی ہین ۔ سلائیان بلحاظ تعداد مین معمول سے دوگنی ہوتی ہین ۔
اس مین حسب ذیل پودے ہین :۔ لہسن ۔ پیاز ۔ حسن یوسف (سوئیٹ ولیم) مخملیہ (قرنفل کی ایک قسم ہے) اور سراج القطرب (ریچ فلائی) وغیرہ

(۱۰۰) **صنف ۵ ۔ خبازیہ** (مالویشیا)
یعنی خاندان خبازی :۔


شکل ۳۷ ۔ خبازی

اس کے بھی پھول کی غلافی پتیان اور پنکھڑیان معمولاً پانچ پانچ ہوتی ہین ۔ لیکن سلائیان بہ کثرت ہوتی ہین اور یعنی دباگون (فائی لیمنٹس) کا ایک بندھا ہوا بنڈل ہوتا ہے ۔

خطمی - خبازی - اور روئی کے پودے اس صنف مین داخل ہین - روئی ایک درخت کا جسکا نام کپاس (گاسی پیم) ہے ایک طرح کا روئین دار غلاف ہوتی ہے اور جس قدر اس روئی کا دنیا مین کام ہے اسے خیال کر کے یہ سمجھ مین نہین آتا کہ اس درخت کے بغیر دنیا مین کس طرح کام چل سکتا ہے -

(۱۰۱) صنف ۶ - صابونیہ (سیپنڈیشیا) یا ریٹھے کا خاندان :-
اس صنف مین ریٹھے کے درخت کا بھی شمار کیا گیا ہے جسکے پھل کو ہم سب بہت اچھی طرح جانتے ہین -

نوع ذیلی (ب) کاسیۃ الازہار

(۱) نباتات حولانیۃ الاسواق (پیری جائینا)

(۱۰۲) صنف ۷ - باقلیہ - (لیگیومی نوزا) یعنی پھلیون کا خاندان :-
یہ نام اس خاندان کو اس لیے دیا گیا ہے کہ اس مین بہت سے پودون کے پھل پھلیون کی شکل کے ہوتے ہین - اور ان مین دالین پیدا ہوتی ہین -
ہم سب لوگ اُرد - موتھہ - کلتھی - مسو - مونگ - لوس - (لوسرن) جھاؤ رتّم (فرز) پیپیتا گھاس - مٹر (شکل ۳۸) سیم - لوبھی کی پھلی - لیبرنم اور ببول کو خوب اچھی طرح جانتے ہین - ان مین سے بعض سادی سودی بوٹیان ہین - بعض جھاڑیان ہین اور بعض درخت ہین - انہین مین سے بعض یکسالہ ہین بعض دوسالہ اور بعض مدامی - بعض ان مین بیلین ہین - جو زمین پر پھیلتی

ہین اور بعض اوپر چڑھتی ہین اور بعض ایسے ہین جو سیدھے کھڑے رہتے ہین۔ ان مین سے بعض کے پتے نرم اور بعض کے خاردار ہوتے ہین۔ لیکن اگر ہم ان پوودن کے پھول۔ پھل اور بیج کو دیکھین تو معلوم ہوگا کہ سب ایک ہی طرح کے ہین۔ مثلاً اگر ہم معمولی جھاؤ کے درخت (شکل ۳۹۔ و ۴۰) کو لین جو سڑکون کے کنارے



شکل ۳۸۔
مٹر پودا

اُگتا ہے اور اپنے زرد زرد پھولون کے ساتھ چمکتا ہوا کیسی بہار دکھاتا ہے اور اسکا امتحان کرین تو یہ معلوم ہوگا کہ گویا غلافی پتیان (د) باہم جڑی ہوئی ہین صرف انکی نوکین کسی قدر کھلی ہوئی ہین۔ ان پتیون کے اندر تاج گل مع اپنی پانچ پنکھڑیون کے رہتا ہے۔ یہ پنکھڑیان ایک دوسرے سے بالکل مختلف ہین۔



شکل ۳۹۔ معمولی جھاؤ کا پھول۔ بغل سے

ا ب ج۔ پنکھڑیان ہین۔ د۔ پیالہ گل اور ھ۔ سلائیان

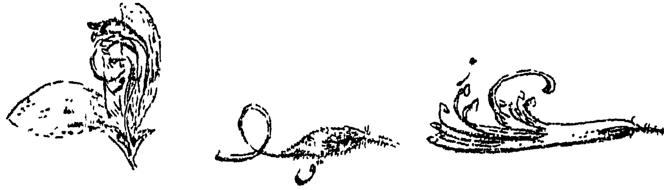


شکل ۴۰۔ معمولی جھاؤ کا پھول۔ سامنے سے۔ ا۔

ب ج۔ پنکھڑیان ہین۔ جن سے مل کر تاج گل بنا ہے

ان مین سے ایک ا دوسری پنکھڑیون سے بہت بڑی ہے اور سیدھی کھڑی نظر آتی ہے اسکے آس پاس دو ذرا چھوٹی پنکھڑیان ایک اس طرف اور ایک اُس طرف (ب و ب) ہین۔ باقی دو (ج) کنارون پر ایک دوسرے سے مل کرنا و

کے پیندے کی طرح معلوم ہوتی ہین (شکل ۳۹-۴۰-۴۰ ج) سلائیان (شکل ۳۹ و ۴۰ ھ) بھی عجیب طرح سے واقع ہین - ان کی تعداد ۱۰ ہے (شکل ۴۱)

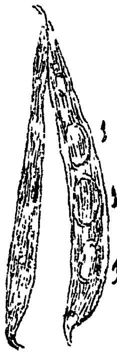


شکل ۴۳- جہاو کا بیجدان شکل ۴۲- نو سلائیان پیندے کے پاس باہم مل گئی ہین اور صرف ایک و کیلی ہوئی کھڑی ہوتی

شکل ۴۱- جہاؤ کی دس سلائیان

ان مین سے نو سلائیان پیندے کے پاس باہم مل گئی ہین - اور صرف ایک (شکل ۴۲ و) علیحدہ کھڑی ہوئی معلوم ہوتی ہے اس صورت مین یہ سب ایک لمبی نالی کی شکل بن گئی ہین - جسکا منہ ایک جانب سے کھلا ہوا ہے - اسی جانب بیجدان (شکل ۴۲ و ۴۳ ق) واقع ہے - پہلے تو یہ بیجدان بہت چھوٹا سا ہوتا ہے مگر رفتہ رفتہ بڑھ کر اچھی خاصی پھلی بن جاتا ہے -

چونکہ جھاؤ کی پھلی سیم کی پھلی سے بہت مشابہ ہوتی ہے - اس لیے مین تمھین یاد دہانی کے طور پر بتاتا ہون (شکل ۴۴) ہر شخص سیم کی پھلی کو خوب جانتا پہچانتا ہے - ظاہرا اسکی شکل ایک پتے کی سی ہوتی ہے جسے توڑ کر تہہ کر دیا ہے - اور صرف اسکے کنارے ملے رہنے دیے ہین - ہر شخص نے اس پھلی کے اندر بھی نظر کی ہوگی اور بیجون کو بھی دیکھا ہوگا جو کھانے کے کام مین آتے مین - انھین سیم کے بیج کہتے ہین - (شکل ۴۴) یہ بیج بہت بڑے بڑے ہوتے ہین اور اگر ان کے دلدار دانون کو الگ کیا جائے تو ان کے بیچ مین ننھا سا ایک پودا نظر آئے گا جسکو انھین دانون کے ذریعہ سے غذا پہونچتی ہے -



جناؤ اور سیم کے پھول پھلی اور بیجون کا اس طرح امتحان کرنے کے بعد اب ہم لیتبرنم کے پھول کو لیتے ہین۔ اس مین بھی ہمین وہی مذکورہ بالا حصے اُسی طریقہ پر نظر آئین گے جیسے کہ ہم نے اوپر دیکھے ہین۔

لوسن (لوسرن) مین چونکہ پھول کم ہوتے ہین اسلئے اتنی آسانی سے اس کا امتحان نہین کیا جاسکتا لیکن اگر ذرا تندہی اور استقلال سے کام لیا جاے تو اسکی ساخت بھی ہمین ویسی ہی معلوم ہوگی۔

شکل ۴۴۔ سیم کی کھلی ہوئی پھلی الف۔ بیج۔ اس مین ننھا سا پودا اور دونون دالین ہین۔

اب ان تمام امتحانات کے بعد ہمین معلوم ہوا کہ ان تمام پودون کو ایک ہی صنف مین داخل کرنا نہایت درست ہے اور اسی خصوصیت کے اعتبار سے ہم نے اس صنف کا نام **باقلیہ** (لیگیومی نوزا) رکھا ہے

(۱۰۳) **صنف ۸۔ وردیہ** (روزیشیا) یعنی خاندان گلاب:۔

ناشپاتی کے پھول کے بجاے اب ہم جنگلی گلاب کا ایک پھول لیتے ہین (شکل ۴۵)







کیونکہ اس کا پھول ذرا بڑا ہوتا ہے اور صنف دونون کی ایک ہی ہے اس کی پانچ غلافی پتیان

شکل ۴۵۔ جنگلی گلاب۔ ا۔ پیالہ گل۔ ب۔ تاج گل۔ ج۔ سلائیان اور د۔ بیجدان۔

(ا) ہوتی ہین جو پیندے کے پاس باہم ملی ہوئی ہین اور پانچ پنکھڑیان (ب) اور متعدد سلائیان (ج) ہوتی ہین۔ اور ان سب کے بعد ایک بیجدان (د) ہوتا ہے جو پیالہ گل کے اندر چھپا ہوا اسی سے چپٹا رہتا ہے۔

جھربیری۔ اسٹابری۔ کندس۔ بادام۔ کاگنج اور بیر وغیرہ کے درخت سب قریب قریب ایسے ہی ہوتے ہین۔ دودھ کے (اووری) یعنی بیجدان مین بیشک بہت بڑا فرق ہوتا ہے اور یہی وجہ ہے جو پھل مین بھی فرق ہوتا ہے یعنی ان پودون مین جن کے نام ابھی ہم نے گنائے ہین بعض کے پھل دلدار اور بیجدار ہوتے ہین (جیسے کہ ناشپاتی وسیب کے) بعض مین گٹھلی ہوتی (جیسے کہ شفتالو۔ آڑو۔ کاگنج اور بیر وغیرہ) اور بعض مین دل کم ہوتا ہے اور اندر مغز ہوتا ہے (جیسے کہ بادام وغیرہ ہین) مگر چونکہ ان سب کے پھول ایک طرح کے ہوتے ہین اسلیے ماہرین علم نباتات ان سب کو **خاندان وردیہ** (روزیشیا) مین شمار کرتے ہین اور یہ نام انھین اسلیے دیا گیا ہے کہ ان سب کے پھولون کی ساخت ایسی ہی ہوتی ہے جیسی کہ ورد یعنی گلاب کی

(۲) نباتات فوقانیۃ الاسواق (ایپی جائینا)

(۱۰۴) **صنف ۹۔ یقطینیہ** (کیوکربٹے شیا) یعنی خاندان خیار:۔

اس خاندان مین موسلی (سٹپل) اور سلائیان (رسٹیمن) الگ الگ پھولون مین ہوتی ہین یا ایک ہی قسم کے مختلف پودون مین ہوتی ہین۔ غلافی پتیان باہم ملی رہتی ہین اسلیے پیالۂ گل کو ایک پتی کا پیالہ (مانوسی پیپلس) کہتے ہین۔ اسی طرح پنکھڑیان بھی باہم ملی رہتی ہین۔ اور تاج گل کو ایک پنکھڑی کا تاج

(مانوپی ٹیلس) کہتے ہین- سلائیان جو معمولاً پانچ ہوتی ہین پنکھڑیون سے ملی رہتی ہین- اور بیجدان مین صرف ایک ہی کوٹھری ہوتی ہے- پھل دلدار ہوتا ہے اس صنف مین حسب ذیل پودے داخل ہین:- تربوز- ککڑی (شکل ۴۶) کدو اور اندرائن وغیرہ



شکل ۴۸

مجیٹھ



شکل ۴۷

ستی



شکل ۴۶

تربوز

(۱۰۵) صنف ۱۰- صیوانیہ (امبی لی فیرا) یعنی چھتری دار پھولون کے پودے

اس صنف کے درختون کے پھول چھوٹی چھوٹی شاخون کے نوک پر لگے رہتے ہین اور چھتری کی طرح پھیلتے رہتے ہین- اس صنف مین پودے ہین- خراسانی اجوائن کا پودا- آنجلیق- گاجر- جنگلی گاجر- رجل الغراب یعنی ستی (شکل ۴۷) اور شیطرج وغیرہ-

نوع ذیلی (ج) تاجیۃ الازھار

(۱) نباتات فوقانیۃ الاسواق (اسے پی جاسے نا)

(۱۰۶) صنف ۱۱- فوّیہ (روبی اسے شیا) یا مجیٹھ کا خاندان:-

اس صنف مین علاوہ مجیٹھ (شکل ۴۸) کے جسکی جڑ سے نہایت عمدہ سرخ رنگ بنتا ہے حسب ذیل پودے ہین:

کافی کا پودا ۔ سنکونا ۔ عرق الذہب ۔ (اِپ اِے کاک آوانہا) وغیرہ ۔

(۱۰۷) صنف ۱۲ ۔ مرکبہ ۔ (کمپوزیٹا) یعنی گیندہ وغیرہ

مناسب یہ ہے کہ اب ہم گل لولو (ڈیزی) کا جو اسی صنف کی بہترین نظیر ہے بغور امتحان کرین ۔ اسکے سفید سفید پھولون سے ہم سب اچھی طرح واقف ہین ۔ ہمارے مرغزارون اور سڑکون کے کنارون پر یہ خوبصورت پھول اکثر نہایت دل فریب طریقہ پر لہلہاتے نظر آتے ہین (شکل ۴۹ و ۵۰) جب رات ہوتی ہے تو گل لولو (ڈیزی) اپنی نازک نازک پیاری جھالر کو سمیٹ کر اپنا مونھ ڈھانپ لیتا ہے اور گویا اسی طرح صبح کے انتظار مین آرام سے پڑا سوتا رہتا ہے ۔ اور جونہی آفتاب عالمتاب کی شعاعین مشرق سے نکلتی ہین یہ اپنی چادر اُٹھاتا اور خوشگوار و منور شعاعون کے لیے اپنا مُنہ کھول دیتا ہے ۔



شکل ۴۹ ۔ گل لولو ۔ نیچے کی جانب سے

د ۔ ہار ۔ جو چھوٹی پتیون کے صفوف سے بنا ہو ۔ ب ۔ زہیرہ



شکل ۵۰ ۔ گل لولو ۔ اوپر کی طرف سے

ب ۔ زہیر لسانی

باوجود اس سیدھی سادی شکل صورت کے اس پھول کی ساخت درحقیقت کچھ ایسی پیچیدہ نہین ہوتی سپہلے یہ بات یاد رکھنا چاہیئے کہ اس کا ہر ایک سفید دندانہ

(شکل ۵۳ ب) مع اُس نلی کے جو اس سے ملی ہوئی ہے (د) بجائے خود ایک پھول ہے اور نیز یہ کہ ایسے چھوٹے پھول مین پانچ پانچ پنکھڑیان اس طور پر باہم ملی ہوئی ہین کہ نیچے کی جانب ایسی ایک نلی (شکل ۵۳ د) اور اوپر کی جانب نسان (لائی گولیٹ) بنجاتی ہے (شکل ۵۳ د) نیچے کی نالی مین تاج گل سے ملی ہوئی پانچ سلائیان ہوتی ہین۔ ایک موسلی (نسپٹل) ہوتی ہے اور دو منسے (اسٹگما) دیکھو شکل ۵۲-۵۳ و ۵۳
چنانچہ اب ہمین معلوم ہوا ہوگا کہ گل لولو (ڈیزی) درحقیقت بہت سے چھوٹے چھوٹے پھولون کا مجموعہ ہے جنھین زہیر (فلورٹ) کہتے ہین۔ یہی حالت اسی صنف کے دیگر پھولون کی بھی ہے اور درحقیقت اس کا نام مرکبہ کہنے کی یہی وجہ ہے



شکل ۵۱- گل لولو کا ایک حصہ
ج- زہیر



شکل ۵۲- گل لولو کے
زہیر جو نالی کی شکل بن گئی ہین



شکل ۵۳- گل لولو کے زہیر
جو نسان کی شکل بن گئے ہین

تمام زہیر (فلورٹ) مجموعی طور پر پھول مین بجائے سر کے ہین (جسے غلطی سے پھول کہتے ہین) اور اس سر کے گرداگرد وہ شئے ہے جسے اکثر پھولون مین پیالہ گل (کیلکس) کہتے ہین لیکن ان پھولون مین غلافی پتیان (سیپل) عموماً نہین ہوتین اور بظاہر جو شئے پیالہ گل (کیلکس) نظر آتی ہے وہ ایک قسم کی چھوٹی چھوٹی پتیون (بریکٹ) سے مرکب ہوتی ہے جو پھول کے ڈنٹھل مین سے پیدا ہوکر آتی ہین۔ یہ چھوٹی پتیون (بریکٹ) سے باہم مل کر ہار (ان وُولیوکر) بنتا ہے۔



شکل ۵۴ - ایک قسم کا نبات مرکبہ
گل لولو



شکل ۵۵ - دوسری قسم کا نبات مرکبہ
ہاتھی چینگھاڑ



شکل ۵۶ - تیسری قسم کا نبات مرکبہ
ہندبہ یعنی چکاری

نباتات مرکبہ - تمام پودون مین سب سے زیادہ کثیر التعداد ہین اور قریب قریب دس ہزار قسم کے ہوتے ہین - یہ تین طرح کے پودون مین منقسم ہین بعضون مین گل لولو کی طرح نیچے کی نالی چھوٹے پھولون کے گرداگرد لسانی زہیرون کا ایک ہالہ ہوتا ہے (شکل ۵۴) مثلاً گیندا - سورج مکھی - ہاتھی پیچ - بابونہ اور اقحوان -

بعضون مین صرف نیچے کی نالی ہی کے پھول ہوتے ہین - مثلاً بھٹکٹیا (خسک) اور ہاتھی چینگھاڑ (شکل ۵۵)

اور بعضون مین صرف لسانی زہیر (لائی گیولیٹ فلورٹ) ہوتے ہین مثلاً سپنچ ہندبہ - (چکاری شکل ۵۶) کاہو - قعبول (سالسی فائی) وغیرہ[۱]

(ب) نباتات تحتانیۃ الاسواق (ہائپوجائینا)

اس ذیلی نوع کے کسی صنف کے بیان کرنے کی ضرورت نہین

[۱] خاندان مرکبہ کے یہ درخت دکن اور خاصکر اورنگ آباد مین پائے جاتے ہین ۔ - اونٹ کٹار - برنداج - باگمار - سندلی - دودک - منڈی - گگروندا - باگچی - کالا زیرہ - اور سہدیوی کے درخت -

(ج) نباتات فوق الاوراق (ایپیلیپ ٹیلا)

(۱۰۸) **صنف ۱۳۳ - ربعیہ - (پرائی موے شیا) یا بسنتی گلاب کا خاندان:-**

بسنتی گلاب (کاوزلپ شکل ۵۷) جو موسم بہار مین ہمارے مرغزارون مین بکثرت پایا جاتا ہے اس صنف کے نظیر کے طور پر لیا جاسکتا ہے - اسکے پانچ غلافی پتیان ہوتی ہین - جو آپس مین ملی ہوتی ہین - (شکل ۵۷ الف)









شکل ۵۷ - بسنتی گلاب ا - پیالۂ گل - ب - تاج گل

شکل ۵۸ - ج - سلائیان - بیجدان اور موسلی کا سوت

شکل ۵۹ - بیجدان - د - سوت اور ستے

شکل ۶۰ - مریجانہ (پمپیرنل) کا پھل

ان کے بعد پانچ پنکھڑیان (ب) ہین - وہ بھی نیچے جاکر باہم ملجاتی ہین اور اس اجتماع سے ایکطرح کی نالی سی بنجاتی ہے - اگر اُسکو کاٹ کر دیکھیں (شکل ۵۸) تو اندر اس نالی سے ملی ہوئی پانچ سلائیان (ج) نظر آئینگی - اس نالی کے نیچے کے حصے مین بیجدان (اووری شکل ۵۹ د) نالی سے بالکل علیحدہ مع ایک لمبے سوت (ارسٹائیل) کے نظر آئیگا - یہی ڈوڈا پھل بنجاتا ہے - جسے بعض صورتوں مین صندوقچہ (ڈیکسس) کے نام سے ملقب کرتے ہین اور وہ پختہ ہوکر چوٹی پر سے کھلتا بھی اسی طرح ہے جسطرح اصلی صندوقچے کھلا کرتے ہین (شکل ۶۰)

بسنتی گلاب کے علاوہ اس صنف مین نیلے اور سرخ مریجانہ (پمپیرنل) - بسنتی گلاب قسم اعلی (پرمروز) اور بخور مریم (سای کلیمن) بھی داخل ہے -

(۱۰۹) **صنف ۱۴۴ - شفاویہ (لیبیاٹا) یا خاندان نعناع:-**

اس صنف کے پودون کے تنے آمنے سامنے سے مربع نما ہوتے ہین۔ پتیان خوشبودار اور ایک تاج گل ہوتا ہے۔ (شکل ۶۱) اس تاج گل مین دو حصے ہوتے ہین جنھین لب بالا اور لب زیرین کہتے ہین۔ لب بالا، لب زیرین کے اوپر لٹکتا رہتا ہے اور ان دونون کے بیچ مین نالی کا منہ ہوتا ہے۔ چنانچہ اس پھول کی یہ شکل بالکل ایسی معلوم ہوتی ہے جیسے کہ کسی جانور کا منہ ہو۔ اس مین چار سلائیان (اسٹیمن) ہوتی ہین۔ دو لمبی اور دو چھوٹی۔ اس صنف مین حسب ذیل پودے ہین:۔

پودینہ۔ سالیا۔ سعتر۔ نازبو۔ بادروج۔ مرزنجوش۔ بلسان۔ اکلیل الجبل۔ جسے عنبشران بھی کہتے ہین۔ اور سنبل خزامی (یعنی بونڈر) وغیرہ

(۱۱۰) **صنف ۱۵۔ بوریجیہ** (بوریجی نیشیا):۔

اس صنف مین بوریج (شکل ۶۲) نبات صدف (آسٹر پلانٹ) جس کے پتون کا مزا سیپ کی طرح ہوتا ہے۔ اور کافوری (کامفری) کے پودے داخل ہین۔ ان کے علاوہ ہلیٹروپ (ہیلیوٹراپ) اور "فارگٹ می ناٹ" کا بھی شمار پہلے کیا جاتا تھا مگر اب پھل اور بیج ان مین کچھ تفاوت پائے جانے کی وجہ سے اس صنف سے انھین خارج کر دیا ہے۔[۲]

(۱۱۱) **صنف ۱۶۔ باذنجانیہ** (سولے نیشیا) یعنی آلو وغیرہ کا خاندان:۔

[۱] نوٹ صفحہ ۱۷۳۔ اس خاندان مین حسب ذیل دکھنی پودے شامل ہین:۔ موگا بیرا۔ گوریا۔ تلسی سفید۔ رام تلسی کالی تلسی۔ پتھر چورہ۔ کافور کا پات۔ گلال تلسی۔ سبزہ۔ پچپت۔ پھولی۔ مرتور۔ ولایتی کافور کا پات اور اپاروغیرہ ۱۲ مترجم

[۲] بڑا سورٹہ۔ بڑگونی۔ سورٹا۔ پاکر۔ گوندنی۔ چھوٹا کلیا وغیرہ اسی صنف مین ہین۔ ۱۲ مترجم

[۳] ۔ اس صنف مین یہ درخت شامل ہین: ساواد ہتورہ۔ کاکنج۔ گورکامی۔ اسگندہ یولہ۔ کندیاری۔ بھٹکٹیا

اصل ۔۔۔ [illegible]

اس صنف میں بہت بڑے بڑے مشہور پودے داخل ہیں جن میں بعض قسمیں عنب الثعلب کی ہیں۔ اس میں آلو (شکل ۶۳) اور فلفلہ (کیپ سیکم جس میں سرخ مرچ پیدا ہوتی ہے داخل ہے۔

(۱۱۲) صنف ۱۷۔ تنبغیہ۔ (اٹروپے شیا) یا خاندان حشیشۃ الحمار:۔

اس خاندان میں حشیشۃ الحمار (ڈڈلی نائٹ شیڈ)۔ بھنگ۔ تمباکو اور جوز ماثل یعنی دھتورے کے پودے داخل ہیں۔



شکل ۶۳۔
آلو



شکل ۶۲۔
بورج



شکل ۶۱۔
سعتر

(۱۱۳) صنف ۱۸۔ خنازیریہ۔ (اسکرافولے ری اسے شیا) یعنی خاندان دجیتال:۔ اس میں دجیتال (ڈجی ٹیلس) فم السمکہ۔ اذان الدب شامل ہیں

نوع ذیلی۔ د نباتات واحدۃ الکساء (مانوکلیمائیڈیا)

۵۱ اس میں دکھنی پودے کاک شیا اور آدہا برن شامل ہیں۔

اس مین ذیلی نوع کے پھولون مین یا تو صرف ایک پیالہ گل (کیلکس) ہوتا ہے اور یا نہ کوئی پیالہ گل ہوتا ہے اور نہ تاج گل۔

(۱۱۴) **صنف ۱۹۔ اوفربیہ** ۔ (یوفاربی ایشیا) یا جمال گوٹے کا خاندان:۔
اس خاندان مین جمال گوٹے کا درخت (شکل ۶۵) کروٹن بقمیس (باکس ٹری) تماہو تا و غیرہ ہین۔

ان کے علاوہ اصناف ذیل بھی قابل ذکر ہین:۔

انجریہ (آرٹی کیٹشیا یعنی بچھوے کا خاندان) مین تمام قسم کے بچھوے اور کھجوٹا داخل ہین۔

دردار یہ (المیشیا یعنی ناق کا خاندان) مین ناق لالم (جسے دردار شجرۃ البق بوقیصا اور بوقیزار بھی کہتے ہین) کا شمار ہے۔



شکل ۶۶
صنوبر



شکل ۶۵۔
اوفربیون۔ یا جمال گوٹہ



شکل ۶۴۔
وجیتال۔ یا دہرالکشا ہتین

۵۱۔ اس خاندان مین ہرفار یوڑی۔ ارنڈی۔ کپتی مور کانٹا۔ چینی آسانا۔ ناگنی۔ تھُر۔ توار۔ موساسیم لنکاسیج۔ بھوما ارنڈی۔ جاندا۔ آلالہ۔ کانچ کوری وغیرہ درخت بھی ہین۔ یہ نام اکثر دکھنی ہین۔ ۱۲ مترجم

تیلیہ (کیناباٰئی نیشیا یعنی سن کا خاندان) مین سن اور حشیشۃ الدینار (ہاپ) کا شمار ہے۔

توتیہ۔ (موریشیا۔ یعنی خاندان توت) مین شہتوت کا شمار ہے۔

بلوطیہ۔ (کیو پیولیفیرا یعنی خاندان بلوط) مین شاہ بلوط۔ بلوط ہسپانی اخروٹ۔ معمولی ریٹھا اور زان (بیچ) کا شمار ہے۔

جوزیہ۔ (جگلنڈیشیا) مین جوز کا شمار ہے۔

بتولیہ۔ (بیٹولیشیا) مین آلڈر اور بتولا (برچ) کا شمار ہے۔

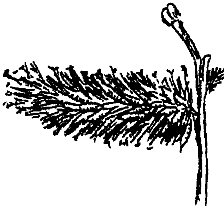
صفصافیہ۔ (سالی کیشیا) مین چنار اور بید مجنون ہین (شکل ۶۴ و ۶۷ تا ۷۰) بید مجنون کے پھول جن مین سے ایک مین سلائیان (اسٹیمن شکل ۶۷) ہوتی ہین اور دوسرے مین پودے کے موسلیان (پسٹل شکل ۶۹)۔ جو تصویرین یہان پر دی گئی ہین۔ صاف صاف ایک طرف تو سلائیان (شکل ۶۸) نظر آتی ہین اور دوسری طرف موسلیان (شکل ۷۰) دکھائی دیتی ہین۔ پھول جس ترتیب اور انتظام سے واقع ہوتی ہین اسے دوآل (اامنٹم) یا ذنب السنور (کیٹکن) کہتے ہین (ان ناموں کی وجہ یہ ہے کہ بید مجنون کے پھولون مین سلائیان اور موسلیان



شکل ۶۷۔ بید مجنون کا پھول اور سلائیان



شکل ۶۸ ا۔ بید مجنون کی سلائیان
ب۔ ذریقہ یا چھوٹی پتی



شکل ۶۹۔ بید مجنون کا پھول اور موسلی



شکل ۷۰۔ بید مجنون کی موسلی

بھالے کے تسمہ یا بلی کی دم سے بہت کچھ مشابہہ ہوتی ہین) اس کا پھول بالکل
سادہ اور بالکل معمولی سا ہوتا ہے۔ اس مین نہ تو کوئی ایسی ادا ہوتی ہے جو دلفریب
معلوم ہو اور نہ رنگ مین ایسی شوخی ہوتی ہے جو نگاہ کو خواہ مخواہ اپنی طرف
متوجہ کرے۔ یہ ابھی بیان کیا جا چکا ہے کہ وہ پھول جن مین سلائیان ہوتی ہین اور
وہ جن مین موسلیان ہوتی ہین دونون علحدہ علیحدہ پودون پر ہوتے ہین۔ اِنمین
سے کسی مین نہ پیالہ گل ہوتا ہے اور نہ تاجِ گل۔ اِن کے بجاے پھول کی ڈنٹھل
پر ورقیہ (بریکٹ) یعنی چھوٹی چھوٹی پتیان ہوتی ہین جن کے پہلو سے شگوفہ
پھوٹتا ہے۔ دو سلائیان ورقیہ کے دامن مین ہین (شکل ۶۸) اور موسلی اور
اسکے اجزاء (یعنی بیجدان سوت اور مسہ) شکل ۷۰ مین نظر آتے ہین۔

(۱۱۵) **صنف۔ صنوبریہ** (کانی فرا) یعنی خاندان صنوبر:- اس خاندان
کا بھی ذکر کرنا ضرور ہے۔ جس مین صنوبر۔ شمشاد۔ لارکس (لارچ) دیودار۔
عرعر (جیونی پر) اور سرو کے درختون کا شمار کیا جاتا ہے۔ چونکہ ان پودون کے بوتی
(اوویس) اور بیج کسی بیجدان (اووری) یا غلاف ثمری کارپ یعنی بیج کا چھلکا)
کے اندر نہین ہوتے بلکہ برہنہ ہوتے ہین۔ اسلیے اس صنف کا ایسی ہی چند
اور اصناف کے ساتھ نباتات ذو فلقتین (ڈائی کائی لیڈ انس) کے ایک جدا
قسم کے طور پر اکثر شمار کیا گیا ہے۔ اور اصطلاح مین ان کا نام نباتات بارزۃ البذر
(جمناس پرماس) اور نباتات ذو فلقتین کے دوسرے اصناف کا نام نباتات
خافیۃ البذر (انگیاس پرماس) یعنی وہ پودے جن کی بوبیضے (اوویولس) اور
بیج بیجدان مین رہتی ہین اور اُن پر ثمری کارپ چڑھا رہتا ہے) رکھا گیا ہے
اس صنف کے اکثر پودون پر تمام سال پتیان رہتی ہین اور اس لیے انھین
سدا بہار بھی کہتے ہین

صنوبر کے درخت (شکل ۶۶) کی سلائیاں (اسٹیمن) اور موسلی (پسٹل) الگ
الگ پھولوں مین ہوتی ہے اور ان کی ترتیب پھولون مین بلحاظ ان کی دوال یا
ذنب السنور (اسے منٹم) کے ہوتی ہے۔ صنوبر کی موسلی جوز صنوبر (کونس)
مین رہتی ہے جو مخروطی شکل کا ہوتا ہے (شکل ۶۶) اس کے پھل کو جوز صنوبر یا
جوز عرعر (گیل بولس) کہتے ہین جو ایک قسم کے مخروطی شکل کی پیپلی ہوتی ہے۔

نوع (۲) نباتات ذو فلقہ واحدہ یعنی ایک دال والے پودے

اکثر دو دال والے پودون مین پھول کے اجزا (یعنی پنکھڑیان۔ غلافی پتیان اور
سلائیان) پانچ یا پانچ کے حاصل ضرب ہوتے ہین۔ اور ایک دال والے پودون
مین عموماً تین یا تین کے حاصل ضرب ہوتے ہین۔ تمام پھولون کی پوشش (فلورل
انولپ) ایک سی ہوتی ہے۔ ان کا پیالہ گل (کیلکس) رنگین ہوتا ہے اور تاج گل
(کورولا) سے بہت مشابہ ہوتا ہے۔ اصطلاح مین اسے شبیہ الورقہ (پیٹالائیڈ)
کہتے ہین۔ یہ شبیہ الورقہ (پیٹالائیڈ) اور تمام گل دونون ملکر محیط الزہر (پیرینتھ)
کہلاتے ہین۔

ایک دال والے پھولون کی پتیون کی رگین شاخ در شاخ نہین نظر آتین
اور حاشیے دندانے (بلیڈ) کی متوازی ہوتی ہین (شکل ۱۷) اور دو دال پودون
کی طرح ایک شاخ سے شاخین پھوٹی ہوئی نہین ہوتین (شکل ۱۲ سے ۱۵ تک)
(۱۱۶) صنف ۱۔ سحلبیہ۔ (آرچی ڈیشیا) یعنی ثعلب مصری کے درخت کا

خاندان :- اس صنف کے پھول اپنی عجیب شکل - خوشبو اور حسن و صورت کی لحاظ سے بہت مشہور ہین - بعض کی صورت مکڑی - زنابیر - پرند - حشرات کے مانند ہوتی اور بعض کی بھن والے جانورون کی طرح - یعنی انھین پودون کے پھول مکڑی - مکھی - قیسر مگس - شہد کی مکھی - تتلی - مینڈک - چھپکلی اور کبھی انسان کی شکل کے نظر آتے ہین - ان کی جڑین عام طور پر زمین کے اندر نہین رہتین بلکہ ہوا مین رہتی ہین - اور وہین سے غذا پاتی ہین - پیالہ گل اور تاج گل جو صرف رہی اپنی جگہ کے لحاظ سے پہچانے جا سکتے ہین - باہم محیط الزھر (پیریئنتھ) کہلاتی ہین - اس کا پہلا حصہ جسے شفیہہ (سے بیلم) کہتے ہین - طرح طرح کی شکل کا ہوتا ہے جسکی وجہ سے پھول عجیب و غریب صورت کا نظر آتا ہے - ان مین صرف ایک کامل دیول یا ظرف الدقیق (انیتھر) ہوتا ہے اور دقیق یا زیرہ کی (پولن) ڈھیریان ہوتی ہین جنھین طل الدقیق (پولائی نیا) کہتے ہین - یہ طل الدقیق مع یعنی راس المدقہ (اسٹگما) سے متصل ہوتی ہین -

(۱۱۷) **صنف ۲ - خلنجیہ یا ایرستیہ** (آئی رِی ڈیشیا) یعنی زرد ہوگلے کا خاندان :-

اس صنف کے پھولون کے گرد ورَیقہ (بریکیٹ) حلقہ کیے ہوتی ہے اور ان پھولون کو گویا ڈھانکے رہتی ہے - محیط الزھر (پیریئنتھ) کے چھ حصے اور دو انساق (جمع نسق - وہارل) ہوتے ہین - جب غلافی پتیان - پنکھڑیان یا معمولی پتیان بوٹے (اسٹم) کے گرد ایک دائرہ کی شکل مین آراستہ ہوتی ہین تو انھین اصطلاح مین نسق (وہارل) کہتے ہین - محیط الزھر کے بیرونی پتیون سے ملی ہوئی تین سلائیان (اسٹمین) ہوتی ہین اور بیجدان - سوت اور مدقہ یعنی موسلی (پسٹل) کے تینون مسے یا روس بآسانی تمیز کیے جا سکتے ہین - ان پودون کی

پھل خانہ دار ڈبیون (کیپ سیول) کی طرح ہوتے ہین جو بیشمار بیجون سے لبریز ہوتی ہین۔ اس صنف مین آئیرس یعنی زرد ہو سگلے (شکل ۲ ء) اور کرکم (کروکس) کا شمار ہے۔



شکل ۱ء

ونیلہ (سحلبیہ)



شکل ۲ ء

ائرس یا زرد ہو گلا (خنجلیہ)



شکل ۳ء

نرگس (نرجسیہ)

(۱۱۸) صنف ۳۔ نرجسیہ (اماری لیڈیشیا) یا خاندان نرگس:۔

اس صنف کے پودون کے بوتے ہوا مین رہتے ہین۔ ان کے محیط الزہر مین بھی حسب معمول چھ حصے ہوتے ہین۔ چھ سلائیان ہوتی ہین۔ اور تین خانون کا ایک بیجدان ہوتا ہے۔ اس صنف مین نرگس (شکل ۳ ء) نسرین اور گل چاندنی کے پودے ہین۔

(۱۱۹) صنف ۴۔ زنبقیہ (للی ایشیا):۔

اس صنف کے پودون مین بھی محیط الزہر معمولی ہوتا ہے۔ اس مین چھ درزے (ناوچ) ہوتے ہین جو یہ بتاتے ہین کہ ان کی چھ غلافی پتیان اور پنکھڑیان نوکون کے علاوہ سب طرف سے باہم ملی ہوئی ہین۔ ان مین بھی چھ سلائیان ہوتی ہین اور

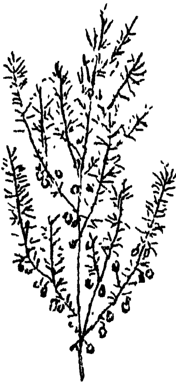
بیجدان - سوت - اور راس المدقہ (اسٹگما) بآسانی پہچانے جا سکتے ہین - زنبق (للی آف دی ویلی) (شکل ۷۵) ہین پھولون کی صرف ایک پوشش (محیط الزہرا) نظر آتی ہے جس ہین چھہ درزے ہوتے ہین اور ایک چھوٹی سی گول گھنٹی کی شکل ہوتی ہے - سلائیان چھہ کی چھہ سب (شکل ۷۶) اس گھنٹی کے نیچے نظر آتی ہین اس ہین ایک معمولی بیجدان ہوتا ہے (شکل ۷۷) جو رفتہ رفتہ ایک چھوٹا ولدار پھل بنجاتا ہے جسے بیلی (بیری) کہتے ہین -

اس صنف ہین دوسری قسم کے زنبق لالہ (۷۴) نافرمان - ایلوا - سنبل لہسن - پیاز - جنگلی پیاز اور خاتم سلیمان (سالومنس سیل) کا شمار ہے -


شکل ۷۴
لالہ


شکل ۷۵
زنبق


شکل ۷۶ - گھنٹی جس ہین زنبق کی سلائیان اور موسلی نظر آتی ہین
شکل ۷۷
زنبق کی موسلی یا مدقہ


شکل ۷۸
مارچوبہ (زنبقیہ)

(۱۲۰) صنف ۵ - نخلیہ (پامیشیا) یا تاڑ کا خاندان :-

اسکے پھول معمولاً پھول کی ڈنڈی پر بالترتیب نکلے ہوتے ہین اور چھوٹی چھوٹی پتیان (بریکٹ) انہین ڈھانکے ہوتی ہین - محیط الزہر کے دو نسق (دوہار) ہوتے ہین - سلائیان تین یا چھہ یا اس سے بھی زیادہ بکثرت ہوتی ہین اور بیجدان

مین صرف تین کوٹھڑیان ہوتی ہین - اس کا پھل پتھر کی طرح سخت ہوتا ہے جو سپاری
یا ناریل وغیرہ کہلاتا ہے - بعض پھل ایسے ہوتے ہین - جن کے اندر ایک سخت
گٹھلی ہوتی ہے اور اوپر ایک دلدار اور ریشہ دار شے ہوتی ہے - مثلاً چھوارا - کھجور
وغیرہ

اس صنف مین ناریل کے درخت کھجور کے درخت (شکل ۲۷) چھالیہ کے
درخت اور سابودانہ کے درخت داخل ہین -

(۱۲۱) صنف ۶ - نجیلیہ یا قصبیہ (گرامی نیشیا) یعنی گھاس وغیرہ کا خاندان
اس صنف کے پودون کے بوتے عموماً گول اور کھوکلے ہوتے ہین پتیان
بیچ مین سے پھٹی ہوتی ہین - ان مین درحقیقت کوئی تاج گل یا پیالہ گل نہین ہوتا
ان کی جگہ وریقہ یا چھوٹی چھوٹی پتیان (بریکٹ) ہوتی ہین جنھین اصطلاح مین
نخالہ (گلیوم) یا سبس یعنی بھوسی کہتے ہین -



شکل ۷۹ - گیہون - قصبیہ

سلائیان اکثر صرف تین ہوتی ہین - پھل مین
صرف ایک بیج ہوتا ہے - اس خاندان مین
تمام قسم کا اناج داخل ہے یعنی گیہون (شکل ۷۹)
جو - جئی - رائی - چانول - باجرا - جوار - اور
گنا وغیرہ -

انکے علاوہ اور بھی بہت قسم کے پودے
ہین جو انسان کے لیے نباتات مین سب سے
زیادہ ضروری اور قابل قدر ہین -

نوع ۳- نباتات عدیمۃ الفلقہ - یا عدیمۃ الزھر یعنی بے پھول والے پودے

(اے کائی لیڈانس بلانٹس)

نباتات کی ایک بہت بڑی قسم ابھی اور باقی ہے جسکا ہم نے کوئی حال نہین بیان کیا۔

جن پودون کا ہم نے ذکر کیا ہے ان سب مین پھول لگتے ہین اور کبھی پھول کی بجاے صرف سلائیان اور موسلی ہی ہوتی ہے۔

لیکن بہت سے ایسے بھی پودے ہین جن مین کوئی پھول نہین لگتا۔ چنانچہ ان مین کوئی دال نہین ہوتی۔ اسی وجہ سے انھین نباتات عدیمۃ الفلقہ یا بے دال والے پودے کہتے ہین۔ یہ پودے گو پھول والے پودون سے خوبصورتی مین کم ہوتے ہین۔ لیکن دلچسپی مین کسی طرح کم نہین ہوتے۔ ان مین بجاے بیجون کے چھوٹے چھوٹے بیج یا بذر (اسپورٹس) ہوتی ہین۔ جنکے ذریعہ سے یہ پودے از سر نو پیدا ہوتے ہین۔ یہ چھوٹے بیج ایک طرح کی کوٹھریان ہوتی ہین۔ جن کے ذریعہ سے تلقیح ہوتی ہے۔

ان بے پھول والے پودون کی سب سے بڑی اصناف یہ ہین:- سرخس (فرن) کائی گھانس (ماس) یا آشنہ (مسکائی) کشتۃ العجوز (لیچن) یعنی کائی کے درخت عش الغراب (مش روم یا فنگس) یعنی کلاہ باران یا کھمبی اور قش البحر (الگا یا سی وِیڈ) یا دریائی گھانس۔

(۲۲۱) صنف ۱- سرخسیہ (فاے لیس) یا خاندان سرخس:-

ان بے پھول کے پودون کے پہلی جماعت جسکے ذکر سے ہم ابتدا کرتے ہین سرخس (فرن) کی صنف ہے۔ ہمارے ملک کے سرخس بمقابلہ گرم ملکون کے چھوٹے ہوتے ہین۔ ان گرم ملکون کے پودون کے تنے کئی کئی گز لمبے ہوتے ہین۔ جو کچھ حال ہم پھولون اور ان کی تلقیح کا اوپر پڑہ چکے ہین اس کے سامنے یہ دیکھ کر پہلے پہل بڑی حیرت ہوتی ہے کہ سرخس کا پودا جس مین نہ تو پھول ہوتا ہے اور نہ بیج کیونکر پیدا ہوتا ہے۔ اس امتحان کے لیے ہم اپنے جنگل سے سرخس کی ایک پتی چنتے ہین (شکل ۸۰)



شکل ۸۰۔ سرخس کی پتی پتی کے ہر ٹکڑے کے نیچے زرد چھوٹی چھوٹی پھٹکیان نظر آتی ہین جو ظروف تخم کی پھٹکیان ہین۔

اس پتی کی پشت پر چھوٹی چھوٹی زرد پھٹکیان قطار در قطار نظر آتی ہین (شکل ۸۰) ان مین سے ہر ایک پھٹکی کو حقۃ البذور (سورس) کہتے ہین جو ظروف تخم کی ڈھیریان ہوتی ہین یعنی ایک قسم کی تھیلیان ہوتی ہین۔ جن مین بذر (اسپورس) رہتے ہین (شکل ۸۱) جب یہ ظرف پختہ ہو جاتا ہے تو پھٹ جاتا ہے اور ان مین سے بیج نکلتے ہین۔ ان بیجون کے (اسپور) دو پرتین ہوتی ہین۔ اندر کی پرت باہر کی پرت مین سوراخ کر کے نکل آتی ہے اور پتلی سی چپٹی شے کے مانند بڑہ آتی ہے سے اصطلاح مین براثالیوم (پرد تھیلیم) کہتے ہین۔ اس کے اوپر دو چیزین اور بنی ہوتی ہین۔ انتھریڈیوم (انتھریڈیم) اور ارقی غونیوم (ارکی گونیم) اول الذکر اسی



شکل ۸۱۔ ظروف تخم۔ اسپور نکلتا ہوا جو دکھا گئی ہین

طرح ہوتی ہین جسطرح پھول والے پودون کی سلائیون مین دیول (انتھر) ہوتی ہے اور آخرالذکر جسطرح موسلی (پسٹل) ہوتی ہے۔ انتھریدیوم جب وا ہوتا ہے تو اس مین ایک چھوٹا سا حجرہ معلوم ہوتا ہے جہان ایک لہرئیے دار ریشہ یا تاگا بھی نظر آتا ہے اس حجرے سے ایک نالی سی نکلکر دوسرے حجرے مین جاتی ہے جو آرقی غونیوم (آرکی گونیم) مین ہوتا ہے۔ یہ نالی یہان پہونچکر ختم ہو جاتی ہے۔ اس آخرالذکر حجرے کو حجیرہ (اوسفیر) کہتے ہین یہ حجیرے (اوسفیر) جب باردار ہوتی ہین تو اونہین عسفور (اوسفور) کہتے ہین۔

سرخس (فرن) اسی مقام یعنی (اوسفیر) سے نشوونما شروع کرتا ہے۔

(۱۲۳) صنف ۔ ۲۰ ۔ اشنیہ (مسکائی) یا کائی گھانس:۔

کائی گھانس یہان اس کثرت سے ہوتی ہے کہ کچھ بتانے کی ضرورت نہین سرخس (فرن) کے طرح ان مین بھی انتھریدیوم اور ارقی غونیوم جسے فسطلی ویوم (پسٹلی ڈیوم) بھی کہتے ہین دونون ہوتے ہین۔ انتھریدیوم ایک تھیلی ہوتی ہے جس مین ننھی ننھی کوٹھریان ہوتی ہین اور ہر ایک کوٹھری مین ایک ایک لمبا سا انثر وزود ہوتا ہے فسطلیدیوم کی شکل ایک صراحی کی طرح ہوتی ہے جس کی گردن بہت لمبی ہوتی ہے۔ اس مین ایک نالی سوراخ کرتی ہوئی صراحی کے جوف تک جاتی ہے جہان ایک کوٹھری ہوتی ہے۔ جسے حجیرہ (اوسفیر) کہتے ہین۔ انثروزود اس نالی مین سے ہوکر حجیرہ تک پہونچتے ہین۔ جہان سلسلہ تلقیح شروع ہوتا ہے۔ تلقیح یافتہ حجیرہ مین جسے عسفور (اوسفور) کہتے ہین اب بالیدگی شروع ہوتی ہے اور یہ بڑھ کر ایک شئے بن جاتی ہے جسے ظرف تخم (اسپورنجیم) کہتے ہین (شکل ۴۳ ۔ ۸ ۔ ب) یہ ظرف اکثر ایک ڈنڈی پر لگا رہتا ہے جسے شوک (سیٹا) کہتے ہین (شکل ۴۳ ۔ ۸ ۔ الف) جس مین اسکی جڑ کے پاس محیط اوراق (پیری کے اٹیکل لیوز) اوراق

محیطہ) ہوتے ہین (شکل ۸۳ ج) ظرف تخم (اسپورنجیم) بیجون سے بھر جاتا ہے
اور ایک مدت کے بعد اسکا مُنہ کُھلتا ہے اور بیج باہر نکل آتے ہین۔ اِسکے بعد
کسی ایک بیج یا چند بیجون کا اندرونی غلاف بیرونی غلاف مین سے باہر نکل کر
ایک شاخ در شاخ سا بنجاتا ہے جسے براتنالیوم (پروتھلیم) کہتے ہین جس مین
بعدہ انتھریدیوم اور فسطلیدیوم کا نشوونما ہوتا ہے۔

(۱۲۴) صنف ۲۔ کشتۃ العجوز

(لی چینیز) یا کائی کا درخت:۔





کائی کے درخت اکثر درختون کی
چھال پر۔ دیوارون پر پتھرون چٹانون
اور کٹھرون پر نظر آتے ہین۔ یہان وہ
سوکھے ہوئے منتجز مادہ کی طرح بظاہر
بے جان معلوم ہوتے ہین لیکن ان مین
درحقیقت ننھے ننھے پودے ہوتے ہین۔ کائی گھاس

شکل ۸۲

شکل ۸۳۔ ظروف تخم (ب) نشوک۔ الف اندرانی محیطہ ج

کائی کے درختون کی پیدایش کئی طرح پر ہوتی ہے مثلاً بذریعہ (۱) خزانہ (اتھیسیا)
کے۔ یہ خزانہ عام طور پر بہت سے گول گول اشیا کے مجموعہ کو کہتے ہین جن مین
ظرف تخم ہوتے ہین اور ہر ایک ظرف مین دو دو چار چار حتی کہ سولہ تک بیج ہوتے
ہوتے ہین لیکن ان بیجون کی تعداد ہمیشہ دو یا دو کا حاصل ضرب ہوتی ہے۔ یہ بیج
اس خزانہ مین سے ایک طرح کی رطوبت کے ذریعہ سے باہر آتے ہین جو اس
حصہ تک پہونچکر ظرف تخم مین بھر جاتی ہے۔ اس رطوبت کے بھرنے سے یہ ظروف
پھٹ جاتے ہین اور اس کے ساتھ ساتھ بہتے ہوئے باہر چلے آتے ہین۔
بیجون کے اندر کی تہ مین سے ایک جھلی باہر آجاتی ہے جو سطح پر پہونچنے کے

بعد شاخین پھوٹنے لگتی ہین۔

(۲) بذریعہ حقرۃ البذیر (اسپرمیگونیا) کے پھولون مین یہ ایک طرح کی گول یا صراحی نما حضرات ہوتے ہین۔ جو حاشیہ کے پاس سیاہ پھٹکی کی طرح نظر آتے ہین ان مین ایک قسم کی باریک اور چھوٹی چھوٹی اشیا ہوتی ہین۔ جنھین بذیرہ (اسپرمیشیا) کہتے ہین۔ جب حقرۃ البذیر (اسپرمیگونیم) پختہ ہوجاتا ہے تو یہ بذیرہ (اسپرمیشیا) ایک منفذ کے ذریعہ سے جو حقرہ کے ایک پہلو مین ہوتا ہے باہر نکل آتے ہین۔ ان پھولون مین یہ بذیرہ ایسے ہی ہوتے ہین جیسے سرخس (فرن) اور کائی گھاسون مین انثر زردہ اور خزانہ (اپوتھیسیا) کے ظروف تخم ایسے ہی ہوتے ہین جیسے کائی گھانس وغیرہ مین قسطلیہ یوم۔

انھین مذکورہ بالا دونون طریقون مین سے کسی ایک طریقہ پر کشتہ العجوز (لچین) یا کائی کے درخت پیدا ہوا کرتے ہین۔



شکل ۸۴۔ کشتہ العجوز (لچین) یا کائی کا درخت

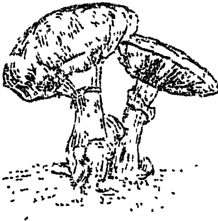
(۱۲۵) صنف ۴۔ عش الغراب

(فنگائی) یا کھمبی:۔

کھمبی یا کلاہ باران کے درخت شکل وصورت قد وقامت اور رنگ مین بہت مختلف ہوتے ہین۔ یہ بات مشہور ہے کہ بعض تو ایسے اچھے ہوتے ہین کہ کھانے کے کام آتے ہین اور مزہ بھی انکا بہت اچھا ہوتا ہے لیکن بعض جو مشابہت ظاہری مین بالکل ایسی ہی ہوتے ہین دراصل زہر ہوتے ہین اور ان سے اموات بھی صادر ہوتی سنائی دی ہین۔

کھمبی کے علاوہ۔ پھپھوند۔ بال۔ تر خل جو بہت خوش ذائقہ ہوتے ہین اور مختلف قسم کے تولڈ اور ملڈیو کے پودے صنف عش الغرب مین داخل ہین

مناسب یہ ہے کہ صرف معمولی کھمبی کو لیکر اسکے حالات بیان کیے جائیں سب سے پہلے
بات تو یہ ہے کہ کھمبی) کا تغذیہ ایک طرح کے نازک اور بغیر رنگ کے تاگوں کے
ذریعہ سے ہوتا ہے جنہیں علوج ریشہ (فائی لامنٹ) یا نسیج (ہائی فا) کہتے ہین جو
کسی قدر سفید سے کی شکل کے معلوم ہوتے ہیں اور یہ زمین میں پڑے رہتے ہین۔
(شکل ۸۵ الف)۔ اس نسیج سے میسیلیو
(مائی سیلیم) بنتا ہے جسے عرہون بھی کہتے
ہین۔ دوسری بات یہ ہے کہ ایک کھوکھلی گول



شئے پہلے میسیلیم سے نکلتی ہے جسے
لفہ (وا لوا) کہتے پھر اس لفہ کو توڑ کر کھمبی کا
تنہ بر آمد ہوتا ہے۔ (شکل ۸۵ ب) اس تنے
کے نیچے لفہ کا باقی ماندہ حصہ نظر آتا ہے شکل ۸۵۔ کھمبی (۱) (میسیلیو) جو نسیج سے مرکب ہے
(شکل ۸۵ ہ) اور چوٹی پر ٹوپی کی طرح ایک (ب) ڈنڈی۔ (ج) کلاہ (د) صفیحہ (ہ) لفہ
شئے دکھائی دیتی ہے جسے قلنسوہ یا کلاہ (پیلیوس شکل ۸۵۔ ج) کہتے ہین
اس کلاہ کے نیچے کی سطح کو صفیحہ (لامیلا) یا طشتری کہتے ہین (شکل ۸۵۔ د)
جو نصف قطر کی طرح مرکز سے جہان تنہ ختم ہوتا ہے پھیل کر کلاہ کے کنارہ تک جاتی
ہے۔ بیج (اسپور) یعنی وہ کھوکھلے بیج جن سے پودا پیدا ہوتا ہے۔ اسی طشتری
کی سطح پر پتلی پتلی علیحدہ دھاگوں کے سرون مین تیار ہوتے ہین۔ یہ دھاگے (فائی
لامنٹ) پھول کر اندر سے باہر آجاتے ہین اور یہ سوجن بعد مین قایم ہو کر بیج بنجاتی
ہے۔ بیج اس شاخ سے جس پر پیدا ہوتی ہین۔ علیحدہ ہو کر نیچے گر پڑتے ہین۔ رہا
یہ امر کس طرح یہ کھوکھلے بیج (اسپورس) ایک نئے پودے کی شکل مین منتقل ہو جاتے
ہین ابھی تک معلوم نہین ہوا۔ عش الغراب کے جو دوسری قسمین ہین وہ مختلف

طرح پر پیدا ہوتی ہین - سب سے آسان طریقہ مولڈ مین نظر آتا ہے جن مین سے بعض مین بیج صرف دھاگون (فای لامنٹ) کے جو میسیلیوم مین سے نکلتے ہین کنارون پر رکھ دیے جاتے ہین اور پھر پودا پیدا ہوتا ہے -

(۱۴۷) **صنف ۵ - قش البحر** - (الگایاسی وِیڈ) یا دریائی گھانس :-

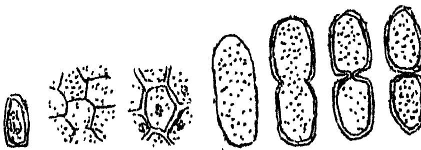
دریائی گھاس ہین چھوٹی چھوٹی صرے یا تھلیان (سیل) ہوتی ہین - یہ گھاس سمندر ہی مین نہین بلکہ دریاؤن مین بھی اور نیز مرطوب مقامات پر پائی جاتی ہی - تھیلیان قدوقامت مین بہت مختلف اور بعض اس قدر چھوٹی ہوتی ہین کہ صرف خوردبین سے نظر آسکتی ہین - (شکل ۸۶) یہ گھاس ہمیشہ پانی مین ہوتی ہے اور اس کا رنگ بادامی سرخ یا سبز ہوتا ہے جس طرح کا خضرہ (کلوروفل) ان مین ہوتا ہے اسی طرح کا رنگ بھی ہوتا ہے - ان کی پیدایش کے مختلف طریقے ہین جن مین سے صرف بعض کا یہان بیان کیا جاتا ہے :-



(الف) بہ تقسیم صرہ :- سادے سے سادی پودون مین جیسے کہ قش الاخضر (کلوراس پورا) سے ایک صرہ یا تھیلی سے کئی ایک صرے یا تھیلیان پیدا ہوتی ہین - پھر ان مین سے ہر ایک سے کئی کئی (شکل ۸۷)

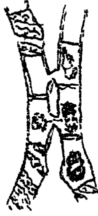
شکل ۸۶ - اونچی دریائی گھاس کا پودا

(ب) ان تھیلیون کے دو قطارین ہوتی ہین اور ایسی دو تھیلیون کے اندر کا مادہ جو پاس ہی پاس ہوتی ہین - باہم



شکل ۸۷ - صرے یا تھیلیان اور اونکے تقسیم

ملجاتا ہے اور اس آمیزش سے ایک بیج (اسپور) تیار ہوتا ہے جس سے نیا پودا نمودار ہوتا ہے (شکل ۸۸)



(ج) رالبعتہ البذر۔ (ٹٹر اسپورس):- اس مین ایک ایسا ضرہ (سل) ہوتا ہے جو ورق القش (فرانڈ) کی سطح پر یا جسم مین واقع ہوتا ہے اور جب پختہ ہوتا ہے تو اس مین تین یا چار چھوٹے چھوٹے بیج (شکل ۸۸۔ صرے یا تھیلیان جو اپنی پرورش کے ہوتے ہین۔ تھیلون کو مادہ سے ملکر بیج تیار کرتی ہین۔

(د) بذر یا بیج (اسپورس) اکھٹے کرکے اور مختلف ترتیب سے آراستہ کیے جاتے ہین۔ یہ عموماً اُن تھیلون سے بنتے ہین جو علوج یا دھاگون (فائی لیمنٹ) مین ہوتے ہین۔

ایسے بذر (اسپورس) یا رابعتہ البذر (ٹٹر اسپورس) قش الاحمر (فلاری ڈیا) یعنی سرخ دریائی گھاس مین پائے جاتے ہین۔

(ہ) حیوان البذر۔ (زوسپورس، یا سیڈ امینی مل):-

انھین صرف شگوفہ کی طرح سمجھنا چاہیے جس مین تھیلیان ہی تھیلیان ہون جو ظروف ضرہ (سل کیپسول) کے اندر ورق القش (فرانڈ) کے مختلف حصون مین ہوتی ہین۔

اپنے ظروف مین سے نکلنے کے بعد ان بیجون کی شکل ایک تھیلی کی سی ہوتی ہے جس مین ایک جفن (رسائی لیا) یا تاگے کے مانند ایک شے لگی ہوتی ہے اسی تاگے کے ذریعہ سے یہ بیج ایک عرصہ تک حرکت کرتے رہتے ہین۔ اُس کے بعد ایک جگہ قیام کرتے ہین اور ایک نیا پودا بنکر بڑھتے اور بلند ہوتے ہین۔

(و) ظروف تخم (اسپور بجیا) یا تو ورق القش (فرانڈ) پر ہوتے ہین یا ایک ساتھ کئی ایک ہوتے ہین۔ جن مین ایک یا ایک سے زیادہ بیج ہوتے ہین۔

(ذ) انتھریڈیوم (انتھریڈیم) یعنی تھیلیاں ہوتی ہیں - جس میں ایک ایک انتھروزوئڈ ہوتا ہے -

حیوان النبد (زوسپور) ظروف تخم - (اسپورنجیا) اور انتھریڈیم قش الاسود (میلانوس پوریا) یا بادامی رنگ کی دریائی گھاس میں پائے جاتے ہیں -

نباتات کے حالات ختم کرنے سے قبل ہمیں کچھ ان ننھی ننھی اشیا کا بھی حال بیان کرنا چاہیے جو صرف بہت قوی خورد بین سے نظر آسکتے ہیں - لیکن اشیائی قدرت میں ان کا بہت بڑا عمل دخل ہے -

ہم میں سے سب نے ان تباہ کن امراض کا حال سنا ہوگا جو ہر سال ہماری سینکڑون بھیڑون کو مار ڈالتی ہیں صرف بھیڑیں نہیں بلکہ بیل اور نیز آدمیون تک پر ان کا اثر ہوتا ہے ان میں سے اکثر امراض اُن چھوٹے چھوٹے کپڑون کے بکثرت جمع ہو جانے سے پیدا ہوتے ہیں جنھیں بقطیریا کہتے ہیں - اور جن کی شکل بلور کی باریک تارون کی سی ہوتی ہے - ان امراض میں اگر کوئی جانور مبتلا ہو اور اس کے خون میں صرف ایک سوئی ڈبو کر کسی انسان کے جسم میں چبھو دی جائے تو وہ اس کے مار ڈالنے کو کافی ہوگی - بقطیریا کی کئی ایک قسمیں ہیں بعض مفید ہوتی ہیں بعض سے کچھ ضرر نہیں پہونچتا اور بعض بہت سخت ضرر رسان حتیٰ کہ مہلک تک ہوتی ہیں اعفونت یعنی سٹرانڈ (پٹر ئفیکشن) بھی ایسے ہی چھوٹے کپڑون کر کسی مردار جسم میں پیدا ہونے سے ہوتی ہے -



یہ کیڑے اور ایسے ہی بہت سے کیڑے خشک حالت میں گرد کے ساتھ ہوا میں اڑتے رہتے ہیں -

یہ ہر جگہ پائے جاتے ہیں اور جب کسی مردہ

شکل ۸۹ - بقطیر جو خالی آنکھ سے نظر نہیں آسکتے -

یا مادہ نباتی پر بیٹھہ جاتے ہین تو وہان نشو و نما اختیار کرتے ہین اور ایسے بڑھتے ہین جیسے کسی مزروعہ زمین مین غلہ بڑہتا ہے۔



خلاصہ نباتات

۱ - نباتات کی شکل اور قد و قامت مین اختلاف :-

پودے قد و قامت مین بہت مختلف ہوتے ہین۔ پودے یا تو درخت ہوتے ہین جن مین شاخین ہوتی ہین جس کی ابتدا تنے سے ہوتی ہے اور شاخون مین شاخین ہوتی ہین۔ یا جھاڑیان ہوتی ہین جن مین تنہ نہین ہوتا اور شاخین زمین ہی سے شروع ہو جاتی ہین۔ یا جڑی بوٹی ہوتی ہین۔ جن کا تنہ ہر سال جھڑ جاتا ہے۔

۲ - **پودے کے مختلف حصے** :- معمولی درخت مین ایک جڑ ہوتی ہے ایک تنہ یا بوٹا ہوتا ہے شاخین ہوتی ہین اور پتے اور پھول ہوتے ہین۔

۳ - ہر پتی کے پہلو مین اس زاویہ کے اندر جو پتی اور شاخ کے اتصال سے پیدا ہوتا ہے ایک شگوفہ یا کلی ہوتی ہے۔ یہ کلی بڑھ کر ایک نئی شاخ بن جاتی ہے۔

۴ - اسطور پر تمام شاخین پتی کے پہلو سے پھوٹتی ہین اور ہر پتی کے پہلو مین ایک کلی ہوتی ہے۔

۵ - بعض شاخین بجائے دراز ہونے کے چھوٹی رہ جاتی ہین اور شگوفہ گل بنجاتی ہین۔ یہ شگوفے کھل کر پھول بن جاتے ہین جن سے پھل پیدا ہوتے ہین۔

۶ - تنہ یا بوٹہ۔ ہمارے ملک مین درختون کے تنے کے تین حصے ہوتے ہین بیچ مین گودا ہوتا ہے جو سفید اور نرم ہوتا ہے۔ گودے کے گردا گرد لکڑی ہوتی ہے جو سخت ہوتی ہے اور اس لکڑی کے گرد چھال ہوتی ہے جس کی بیرونی سطح اکثر سبز رنگ کی ہوتی ہے۔

۷ - گو پرانے درختون کے تنے نئے درختون کے تنے سے زیادہ موٹے ہوتے ہین۔ مگر گودا

جتنا ایک امین ہوتا ہے اُتنا ہی دوسرے مین ہوتا ہے درخت توبڑہتا ہے مگر گودا اُتنا ہی رہتا ہے -

۸ - اگر کسی پرانے درخت کا تنہ آر پار تراشا جاے (شکل ۷ و ۸) تو اس کے اندر لکڑی کے بہت سے دائرے یا حلقے گودے کے گرداگرد ایک دوسرے کے اندر نظر آئین گے -

۹ - ان مین ہر حلقہ درخت کے نمو کا ایک زمانہ بتاتا ہے اور عام طور پر ایک حلقے سے ایک سال عمر کا اندازہ ہوتا ہے -

۱۰ - چونکہ درخت ابتدائی عمر مین بہت جلدی جلدی بڑہتا ہے - یہ حلقے جو گودے کے گرد ہوتے ہین دور دور اور چوڑے نظر آتے ہین - لیکن جس قدر چھال سے دور ہوتے جاتے ہین اسی قدر ایک دوسرے سے بھی قریب ہوتے جاتے ہین -

۱۱ - لکڑی مین درخت کی گری جسے سخت لکڑی کہتے ہین (بوجہ اسکے کہ زیادہ پرانی ہوتی ہے اور زیادہ منجمد مادہ یہان جمع ہوتا ہے) زیادہ سخت ہوتی ہے اور دودھیا لکڑی سے (جو گری اور چھال کے بیچ مین ہوتی ہے) نرم ہوتی ہے بآسانی امتیاز کی جاسکتی ہے -

۱۲ - ہمارے درختون کے تنے جتنا اوپر بڑہتے جاتے ہین اوتنی ہی نوکدار ہوتے جاتے ہین یہان تک کہ اوپر جاکر ایک نوک رہ جاتی ہے - اس لئے انہین مخروطی کہتے ہین -

۱۳ - شاخین : - تنے سے شاخین مختلف طریقون سے نکلتی ہین - بعض درختون کے شاخین بڑی ہوئی ہوتی ہین - جیسے صنوبر کی بعض ادہر اُدہر بے ترتیب پھیلی ہوئی ہوتی ہین - جیسے آلوچے کے درخت کی -

۱۴ - پتیان : - پتیون مین بعض وقت ایک ڈنڈلی ہوتی ہے جسے ساق الورق (پیٹیول) کہتے ہین اور بعض وقت نہین ہوتی - اسکے علاوہ دوسرا جزو سبز رنگ کا ہوتا ہے جسے دندانہ یا ورقہ (بلیڈ یا لیمنیا) کہتے ہین -

۱۵ - یہ دندانہ یا ورقہ کبھی تو سادہ ہوتا ہے جیسے کہ ناشپاتی مین (شکل ۱۲) کبھی کئی حصون مین منقسم ہوتا ہے جیسے کہ ستیاناسی مین (شکل ۱۴) بعض وقت اس سے بھی زیادہ حصون

مین منقسم ہوتا ہے جیسے کہ پھول کی پتی مین (شکل ۱۵)

۱۶ - پھول :- پھولون مین غلافی پتیان ہوتی ہین جو چھوٹی چھوٹی سبز پتیون کی طرح ہوتی ہین -
انکے مجموعہ کو پیالہ گل کہتے ہین (شکل ۱۷)

۱۷ - ان کے علاوہ ایک قسم کی اور چھوٹی چھوٹی پتیان ہوتی ہین جو عام طور پر رنگین ہوتی ہین
انکے مجموعہ کو تاج گل کہتے ہین - انہین پنکھڑیان کہتے ہین -

۱۸ - پنکھڑیون کے اندر اور پھول کی وسط مین تاگے کی طرح چھوٹے چھوٹے ڈنٹھل ہوتے ہین -
جن کے سرون پر چھوٹی چھوٹی زرد گولیان ہوتی ہین - انہین سلائیان کہتے ہین اور ڈنٹھل کو
علوج یا دھاگہ کہتے ہین - اور اُن زرد زرد سرون کو دیول یا ظرف الدقیق کہتے ہین (شکل ۱۸)
اِن مین ایک طرح کی زرد خاک ہوتی ہے جسے دقیق یا زیرہ کہتے ہین -

۱۹ - پھول کے بیچون بیچ ایک چھوٹی سی گولی ہوتی ہے جس مین ایک یا کئی ایک باریک
باریک ڈنڈیان لگی ہوتی ہین - اس گولی کو ڈوڈا یا بیجدان کہتے ہین اور ڈنڈیون کو سوت ہر ایک
سوت کے کنارے پر ایک سر ہوتا ہے جسے راس المدقہ یا مسہ کہتے ہین - ڈوڈا - سوت اور مسہ
تینون کے مجموعہ سے مدقہ یا موسلی بنتی ہے -

۲۰ - پھل :- ڈوڈا کچھ دنون بعد پھل بن جاتا ہے -

۲۱ - ڈوڈے مین ننھے ننھے سفید دانے ہوتے ہین جنھین تو یضہ کہتے ہین - یہی تو یضے
بیج بن جاتے ہین جو پھلون کے اندر نظر آتے ہین -

۲۲ - بیج :- اگر پھلی کے بیج کا یا بادام کی مغز کا امتحان کیا جائے تو وہ دو حصون مین منقسم نظر آئے گا
ان حصون کو فلقات کہتے ہین -

۲۳ - دونون فلقتین مین ایک ننھا سا پودا نظر آتا ہے - جس مین ایک ننھی سی جڑ - ایک چھوٹا
سا تنہ اور چھوٹی پر ایک ننھا سا شگوفہ دکھائی دیتا ہے جسے سونگھا کرتے ہین -

۲۴ - یہ دونون فلقتین یا دالین پودے کی گویا پہلی دو پتیان ہوتی ہین -

۲۵- ناقص پھول:- بعض پھولون مین پیالہ گل یا تاج گل دونون مین سے ایک کبھی غائب ہوتا ہے اسی طرح کبھی سلائیان نہین ہوتین اور کبھی موسلی نہین ہوتی۔ ایسے پھولون کو ناقص کہتے ہین۔

۲۶- سلائی دار پھول اور موسلی دار پھول کبھی ایک ہی پودے پر ہوتے ہین اور کبھی اسی قسم کے دوسرے پودے پر۔

۲۷- سلائیون کی جگہ:- جب سلائیان پھول کی ڈنڈی کے کنارے اور بیجدان کے نیچے سے نکلتی ہین تو انہین تحتانی کہتے ہین۔ جب وہ تاج گل سے ملحق ہوتی ہین تو انہین فوق الاوراق کہتے ہین۔ اور جب پیالہ گل سے ملحق ہوتی ہین اور بیجدان کے پہلو مین واقع ہوتی ہین تو انہین حوالی کہتے ہین اور بیجدان کے سر پر ہوتے ہین تو انہین فوقانی کہتے ہین۔

۲۸- تلقیح:- جب تک کہ موسلی اسی پھول یا اسی قسم کے دوسرے پھول کے زیرے سے جو ہمیشہ ستر پر پایا جاتا ہے بار آور نہین ہوتی پھل پیدا نہین ہوتا۔

۲۹- بعض وقت دوسرے پھولون کا زیرہ آکر موسلی پر پڑ جاتا ہے مثلاً صنوبر و شمشاد وغیرہ کے زیرے کو ہوا اُڑا لاتی ہے۔ کبھی کبھی یہ زیرے چڑیون کی مدد سے بھی پہونچ جاتے ہین لیکن اکثر ایسا ہوتا ہے کہ زنابیر کی مدد سے ایک پھول کا زیرہ دوسرے پھول مین پہونچ جاتا ہے۔

۳۰- خوبصورت رنگ برنگی اور خوشبودار پھولون کی تلقیح اکثر زنابیر کے ذریعہ سے ہوتی ہے

۳۱- تاڑ کے درخت کی بناوٹ:- تاڑ کے درخت کا تنہ ہر جگہ ایک ہی جسامت کا ہوتا ہے اسکی شکل عمودی ہوتی ہے۔ نہ کہ مخروطی۔

۳۲- جوان تاڑ کے درخت کا بھی تنہ اُتنا ہی موٹا ہوتا ہے جتنا کہ پرانے کا۔ ہر پرانا درخت موٹا نہین ہوتا۔ صرف لمبا ہوتا جاتا ہے۔

۳۳- ان درختون مین صرف ایک ہی شگوفہ ہوتا ہے جو چوٹی پر ہوتا ہے اس مقام سے

پودا بڑھنا شروع ہوتا ہے اسکے اطراف مین کوئی کلی نہین ہوتی اسی وجہ سے شاخین نہین ہوتین اور لمبی اور سخت پتیون کا صرف ایک گچھا ہوتا ہے جو درخت کی چوٹی پر واقع ہوتا ہے۔

۳۴۔ اسکے تنے مین گودا نہین ہوتا۔ حلقے بھی یکے بعد دیگرے نہین ہوتے اور نہ چھال ہوتی ہے

۳۵۔ ان چیزون کے علاوہ ایک نرم شے سی ہوتی ہے جس مین سیاہ ریشے نظر آتے ہین۔ یہ ریشے پتیون مین پیدا ہوتے ہین اور گھستے ہوئے تنہ کی اندرونی حصہ تک چلے جاتے ہین۔ اور اسکے بعد پھر سطح درخت پر نمودار ہوتے ہین۔

۳۶۔ تاڑکے درخت کے بیجون مین صرف ایک ہی دال ہوتی ہے اس ساخت کے جتنے پودے ہوتے ہین انہین صرف ایک ہی دال ہوتی ہے۔

۳۷۔ دو دال والے۔ ایک دال والے اور بے دال کے پودے

پودون کی تین قسمین کی گئی ہین۔ ذو فلقتین یا دو دال والے پودے۔ نباتات ذو فلقہ واحدہ یعنی ایک دال والے پودے۔ اور نباتات عدیمۃ الفلقہ یعنی بے دال والے پودے۔ مثلاً سرخس جس مین کوئی دال نہین ہوتی۔

۳۸۔ نباتات کی عمر:۔ بعض پودے موسم بہار مین نکلتے ہین۔ موسم گرما مین پھول لاتے ہین اور موسم سرما مین مرجاتے ہین۔ انہین یکسالہ پودے کہتے ہین۔

۳۹۔ بعض پودے پہلے سال پتیان لاتے ہین اور دوسرے سال پھول اور پھل لاکر مرجاتے ہین انہین دوسالہ کہتے ہین۔

۴۰۔ بعض ایسے ہین جو کئی کئی سال تک برابر پھول اور پھل لاتے ہین انہین مدامی کہتے ہین۔ مدامی پودے اکثر درخت اور جھاڑیان ہوتی ہین۔

۴۱۔ بعض پودے ایسے ہین جنکی صرف جڑ مدامی ہوتی ہے اور تنہ یکسالہ ہوتا ہے۔

۴۲۔ پودون کے مدارج کی تقسیم:۔ پودون کے مختلف اصناف قائم کئے گئے ہین جن پودون کے پھول ایک دوسرے سے بہت مشابہ ہوتے ہین انہین ایک ہی نام کے تحت

مین بیان کیا جاتا ہے۔ مثلاً شققشقیہ یعنی خاندان شقائق النعمان جس مین ستیاناسی کا پہول داخل ہے جتنے پہول اس کی شکل و صورت کے ہونگے اسی صنف مین داخل کئے جائین گے۔ خشخاشیہ یعنی خاندان خشخاش۔ اس مین پوستہ کا درخت اور اسکے مشابہ پہول لانے والے درخت شامل ہین۔ صلیبیہ۔ اس صنف کے تمام پہولونکی پنکھڑیان صلیب کی شکل کی ہوتی ہین۔ وغیرہ وغیرہ

۔ پہولون کے ان اصناف کو جمع کرکے گروہ در گروہ کیا ہے۔ دو دال والے پودون کو چار ذیلی نوعون مین تقسیم کیا گیا ہے۔ جن مین پہلی تین مین پیالہ و تاج گل دونون ہوتے ہین اور چوتھی مین صرف پھولون کا غلاف ہوتا ہے جسے پیالہ گل کہتے ہین۔

۔ پہلی ذیلی نوع کا نام اوعیۃ الازہار (تھالامی فلورا) ہے جس کی پنکھڑیان (جو علیحدہ علیحدہ ہوتی ہین) اور سلائیان (جو تحتانی ہوتی ہین) پھول کی ڈنڈی کے کنارے یا ظرف پر کھنسی رہتی ہین دوسری ذیلی نوع کو کاسیہ الازہار (کیلائی سی فلورا) کہتے ہین۔ اس کی پنکھڑیان بھی علیحدہ علیحدہ اور پیالہ گل سے ملی ہوئی ہوتی ہین۔ اس کی سلائیان یا تو حولانی ہوتی ہین یا فوقانی تیسری ذیلی نوع تاجیۃ الازہار ہے اس مین پنکھڑیان باہم ملی ہوئی ہوتی ہین اور سلائیان یا تو فوقانی ہوتی ہین یا تحتانی یا فوق الاوراق چوتھی ذیلی نوع کا نام نباتات واحدۃ الکسا (مانوکلیمائی ڈیا) ہے اس مین صرف پھولون کا ایک غلاف ہوتا ہے جسے پیالہ گل کہتے ہین۔ اور بس۔

۔ پس نباتات تین نوعون مین تقسیم کئے گیے ہین یعنی نباتات اوعیۃ الازہار۔ کاسیۃ الازہار تاجیۃ الازہار اور نباتات واحدۃ الکسا ہے۔ ان ذیلی انواع کی پھر تقسیمین ہین جو سلائیون کے مقام کے لحاظ سے قایم کی گئی ہین یعنی تحتانی۔ فوق الاوراق۔ حولانی یا فوقانی۔

نباتات ذو فلقتین یا دو دال والے پودے

نوع ذیلی ۱۔ اوعیۃ الازہار

۔ صنف ۱ شققشقیہ :۔ اس خاندان کی مثال مین شقائق النعمان کو لیتے ہین جس مین پانچ

جدا جدا غلافی پتیان - پانچ پنکھڑیان - بہت سی سلائیان اور بہت سے بیجدان ہوتے ہین - جن مین سے ہر ایک آگے چل کر پھل کا جز دین جاتا ہے - ان بیجدانون مین صرف ایک ایک بیج ہوتا ہے - اس خاندان مین ہل شقائق النعمان - ستیلناسی - عود صلیب - اور خرق یعنی کٹکی کا شمار ہے

صنف ۲ - خشخاشیہ: - پوستہ کے پھول مین دو غلافی پتیان ہوتی ہین جو پھول کے کھلتے ہی گر جاتی ہے - اس مین چار پنکھڑیان - بہت سی سلائیان اور بیجدان ہوتے ہین جن مین بہت سے چھوٹے چھوٹے انڈے پائے جاتے ہین -

اطریلال جسے بقلۃ الخطاطیف بھی کہتے ہین (سلینڈائن) اسی صنف مین ہے -

صنف ۳ - صلیبیہ - یعنی کرم کلے کا خاندان: - اس صنف کے پھولون مین چار غلافی پتیان چار پنکھڑیان صلیب کی شکل کی - چھ سلائیان جن مین سے چار لمبی اور دو چھوٹی ہوتی ہین اور ایک پھلی ہوتا ہے - اس صنف مین منثور - رشادالماء یعنی کرموا - السی کے پودے گوبھی - کرم کلا کا لزا - مولی اور لو اڑی مولی کا شمار ہے -

صنف ۴ - قرنفلیہ: - انکی غلافی پتیان - پنکھڑیان اور سلائیان بھی تعداد مین پانچ پانچ ہوتی ہین - سلائیان دس تک ہوتی ہین - اس خاندان مین گلنار قرنفل - حسن یوسف (سویٹ ولیم مخملیہ (قرنفل کی ایک قسم کی ہے) سرپت اور سراج القطرب کا شمار ہے -

صنف ۵ - خبازیہ: - اس مین بھی عام طور پر پانچ غلافی پتیان اور پانچ پنکھڑیان ہوتی ہین - سلائیان بہت ہوتی ہین اور عالیج یعنی دھاگے باہم ملے ہوئے ہوتے ہین - اس خاندان مین حسب ذیل پودون کا شمار ہے - خبازی - خطمی - کپاس - سنبل وغیرہ - روئی کپاس کے بیجون کے اوپر روئیدار غلاف کو کہتے ہین -

صنف ۶ - صابونیہ: - اس صنف مین ہارس چسنٹ کا شمار ہے -

نوع ذیلی ۲ - کاسیہ الازہار

(حولانیۃ الاسواق (۱۱)

صنف ۷۔ باقلیہ:۔ اس صنف کی عمدہ مثال معمولی جھاؤ کا درخت ہے اسکی غلافی پتیاں چھوٹی کے علاوہ ہرطرف سے باہم لپٹی رہتی ہین اس مین پانچ پنکھڑیان اور دس سلائیان ہوتی ہین جن مین نو نیچے کی طرف سے ملی ہوتی ہین اور ایک کھلی ہوتی ہے۔ انکا بیجدان رفتہ رفتہ پھلی کی شکل کا ہو جاتا ہے اور اسی کو پھل کہتے ہین۔ اس خاندان مین۔ مٹر۔ تہ پتیا گھانس۔ ترتم(رفز) لوبھیا۔ سیم۔ رے برتم اور ببول کے درخت شامل ہین۔

صنف ۸۔ وردیہ:۔ جنگلی گلاب کو اگر اس خاندان کے نمونہ کے طور پر لیا جاے تو ہمین اس مین پانچ غلافی پتیان ملین گی جو نیچے کی طرف سے باہم ملی ہوئی ہوتی ہین۔ اس مین پانچ پنکھڑیان ہوتی ہین اور سلائیون کی ایک تعداد کثیر ہوتی ہے۔ مختلف پودون کے پھل مختلف طرح کے ہوتے ہین۔ اس صنف مین یہ پودے داخل ہین:۔ جھربیری۔ اسٹابری۔ ناشپاتی۔ سیب گندس۔ بادام۔ کاکنج۔ بیر وغیرہ

فوقانیۃ الاسواق ۔۳

صنف ۹۔ یقطینیہ یعنی خاندان خیار:۔ ان کی سلائیان اور موسلی علٰحدہ علٰحدہ پھولون مین ہوتی ہین۔ پیالہ گل کی غلافی پتیان اور نیز تاج گل کی پنکھڑیان آپس مین ملی رہتی ہین۔ سلائیان عموماً پانچ ہوتی ہین۔ بیجدان مین صرف ایک کوٹھری ہوتی ہے اور بس۔ پھل دلدار اور گدار ہوتا ہے ترپوز۔ ککڑی۔ کدو اور اندرائن وغیرہ کا شمار اسی صنف مین ہے (شکل ۴۶)۔

صنف ۱۰۔ صیوانیہ۔ یعنی چھتری دار پودے:۔ اس صنف کے پھول چھتری کی طرح پھیلے ہوے ہوتے ہین۔ سفید گاجر۔ معمولی گاجر۔ خراسانی اجوائن۔ انجلیق۔ ربل الغراب یعنی مسی اور شیطرج اسی خاندان مین ہین۔ (شکل ۴۷)

نوع ذیلی (۳) تاجیۃ الازھار

(فوقانیۃ الاسواق ۱)

صنف ۱۱ - فوتیہ یعنی مجیٹہ کا خاندان :- اس صنف مین مجیٹہ کا شمار ہے جسکی جڑ سے ایک قسم کا سرخ رنگ بنتا ہے - اس مین قہوہ کے پودے سنکونا اور عرق الذہب (اِپ اِیکاک اُوانھا) شامل ہین -

صنف ۱۲ - مرکبہ :- اس صنف کے پہولون مین درحقیقت بہت سے چھوٹے چھوٹے پھول ہوتے ہین جنہین زہلیر کہتے ہین ان پہولون کے جھنڈ کو چہار طرف سے ایک شئے احاطہ کئے ہوتی ہے جسکو اکثر پھولون مین پیالہ گل کے نام سے ملقب کرتے ہین (شکل ۵۲-۵۳) - لیکن اس صنف مین اسے ہار (ان وولیوکر) کے نام سے موسوم کیا گیا ہے - جو پتیان کہ پھولون کے ڈنڈے کے نیچے کے حصہ سے نکلتی ہین انہین وریقہ (بریکٹ) کہتے ہین - انہین وریقہ کے صفون کو جو پھول کے سر کو گھیرے ہوتی ہین ہار کہتے ہین -

اس خاندان مین تین قسمین ہوتی ہین :-

الف - ایک قسم ہین (شکل ۵۱) زہیر لسانی کا ایک حلقہ زہیرا نبولی (ڈیو بولر فلورٹ) کے ایک توس کے گرد ہوتا ہے - مثلاً گل لولو - گیندا - سورج مکہی - ہاتھی پیچ - بابونج الطیور اور معمولی بابونہ وغیرہ ہین -

ب - بعض پھولون مین صرف زہیر انبولی ہوتی ہین - مثلاً بھٹکٹیا - اور ہاتھی چنگھاڑ وغیرہ مین (شکل ۵۴)

ج - بعض پھول ایسے ہین جن مین صرف زہیر لسانی (لائی گولٹ فلورٹ) ہوتے ہین - جیسے چکاری جس - کاہو - قبول اور سپستان وغیرہ

(تحتانیۃ الاسواق - ۲)

اس قسم کی کسی صنف کے ذکر کرنے کی ضرورت نہین -

(فوقانیۃ الاوراق - ۳)

صنف ۱۳ - ربیعیہ :- بسنتی گلاب اس خاندان کی عمدہ مثال ہے جس مین باہم ملی ہوئی

پانچ غلافی پتیاں ہوتی ہیں۔ اس میں پانچ پنکھڑیاں ہوتی ہیں جو نیچے کے جانب گویا بندھی ہوئی نالی کی شکل کی ہوتی ہیں۔ اس نالی کے پہلوؤں میں پانچ سلائیاں لگی ہوتی ہیں اس میں ایک لمبا سوت ہوتا ہے اور بیجدان ہوتا ہے جو بعض صورتوں میں پھل کی شکل اختیار کر لیتا ہے جس میں بکثرت بیج ہوتے ہیں اور آڑا آڑا کھلتا ہے۔ اس صنف میں لبستی گلاب کبود اور سرخ مرچیانہ (پمپیرنل) اور بخور مریم (ساہی کلیمن) کا شمار ہے (شکل ۵۹، ۶۰)

صنف ۱۴۔ شفاویہ یعنی پودینے کا خاندان: اس کے بوٹے کی شکل عموماً مربع ہوتی ہے پتیاں بوٹے کے سامنے ہی دوسری جانب واقع ہوتی ہیں اور خوشبودار ہوتی ہیں۔ تاج گل لب کی شکل کا ہوتا ہے جس میں اوپر اور نیچے دونوں طرف لب ہوتے ہیں۔ عموماً اوپر کا ہونٹ نیچے کے ہونٹ پر لٹکتا رہتا ہے۔ اس صنف میں حسب ذیل پودے ہیں: پودینہ۔ سالبیہ سعتر۔ نازبو یا موزبخوسش۔ بلسان۔ اکلیل الجبل اور لونڈر (سنبل خزامی وغیرہ)

صنف ۱۵۔ بوریجیہ: بوریج (شکل ۶۲)۔ نباتات صدف اور کاسنی کا شمار اسی صنف میں ہے۔ کچھ عرصہ ہوا جب ہلیوطروپ اور اذان الفار یعنی موسی کنی کا بھی شمار اسی صنف میں کرتے تھے مگر پھل اور ڈوڈے کے اختلاف کی وجہ سے انکا شمار اب دوسری صنف میں کیا جاتا ہے

صنف ۱۶۔ باذنجانیہ: اس خاندان میں بہت سے اہم پودے ہیں جن میں سے بعض کو عنب الثعلب کہتے ہیں اسی صنف میں بادنجان۔ آلو اور جنگلی مکو کا شمار ہے۔

سترہویں صنف وہ ہے جسے خاندان حشیشۃ السحار (ڈولی نائٹ شید) کہتے ہیں جس میں حشیشۃ السحار بھنگ۔ تمباکو اور جوزماثل (تھارن ایپل) کا شمار ہے۔

اٹھارہویں صنف کو خنازیریہ کہتے ہیں۔ جس میں ڈجیٹال (ڈجی ٹیلس) عشب الذئب (سنیپ ڈریگان) اذان الدب کا شمار ہے۔

ذیلی نوع ۴۔ نباتات وحدۃ الکاسر

اس قسم مین بہت سی اصناف ہین جن مین سے صرف ایک کا ذیل مین بیان کیا جاتا ہے۔

صنف ۱۸ ۔ صنوبریہ :۔ اس صنف کے اکثر پودون کو سدا بہار کہتے ہین کیونکہ ان کی پتیان بارہون ماس رہتی ہین سلائیان اور موسلی جدا جدا پھولون مین ہوتی ہے۔ سلائیان دوال یا ذنب السنور مین واقع ہوتی ہین اور موسلی جوز صنوبر مین اسکے پھل کو جوز کہتے ہین۔ (شکل ۶۶)

نوع ۲۔ نباتات واحد الفلقہ یعنی ایک دال والے پودے :۔

(۴۷) ایک دال والے پودون مین۔ پھول کے حصے (یعنی غلافی پتیان۔ پنکھڑیان۔ اور سلائیان) دو دال والے پودون کی طرح نہ تو پانچ پانچ اور نہ پانچ کے حاصل ضرب ہوتی ہین بلکہ معمولاً تین تین یا تین کے حاصل ضرب ہوتی ہین ۔

(۴۸) غلاف گل مین پیالہ گل و تاج گل معمولاً ایک دوسرے سے بہت مشابہ ہوتے ہین اور ہر پھول مین رگین ہوتی ہین۔ ان دونون کی اس متعدد صورت کو محیط الزہر کہتے ہین۔

(۴۹) پتیون کے رگین ایک دال والے پودے شاخ در شاخ نہین ہوتی ہین بلکہ دندانہ (بلیڈ) کے متوازی ہوتی ہین (شکل ۱۷، و ۴۷) بخلاف دو دال والے پودون کے جن کی پتیون کے رگین ایک مرکز سے نکل کر چارطرف شاخ در شاخ نظر آتی ہین ۔

صنف ۱۔ سحلبیہ :۔ اسکے پھول بہت عجیب و غریب ہوتے ہین یعنی ان کی صورت مکڑی زنبور۔ مکھی۔ شہد کی مکھی۔ بھڑ وغیرہ سے بہت مشابہ ہوتی ہین۔ ان کی جڑین عموماً ہوا مین کھلی رہتی ہین۔ پیالہ گل و تاج گل کو باہم محیط الزہر کہتے ہین صرف ایک پختہ ظرف الدقیق یعنی دیول ہوتی ہے اور دقیق یعنی زیرہ ہوتا ہے۔ جس کی ڈھیریان ڈھیریان ہوتی ہین۔ ان ڈھیریون کو تل الدقیق کہتے ہین۔

صنف ۲۔ غلنجیہ یا ابرسیہ :۔ پھولون کے گرد ایک بڑا حلقہ چھوٹی چھوٹی پتیون کا ہوتا ہے جو پھول کو ڈہانکے رہتی ہین۔ محیط الزہر کے چھ حصے دو اتساق (دھورل) مین منقسم ہوتے

ہین - تین سلائیان محیط الزہر کے بیرونی پتیون سے ملحق ہوتی ہین - بیجدان - سوت - اور موسلی
کے تینون سِلّے (راس المدقہ) صاف نظر آتے ہین - موسلی اکثر پنکھڑی سے بہت مشابہ
ہوتی ہے - پھل ایک بیضاوی تکیہ کی طرح ہوتا ہے جس مین بہت سے بیج ہوتے ہین - زرد گلا
(آئرس) کرکم (کروکس) اور زعفران کا شمار اسی صنف مین ہے - (شکل ۷۲)

صنف ۳ - نرجسیہ :- ان کے پودون کا تنہ ایسا نہین ہوتا جو ہوا مین نکلا رہے - پھول
فرش زمین سے نکلتے ہین اور چھوٹی چھوٹی پتیون کے ایک بہت بڑے حلقے سے گھرے رہتے
ہین - محیط الزہر کے چھ حصے ہوتے ہین - چھ سلائیان اور ایک سہ خانہ بیجدان ہوتا ہے - اس
صنف مین نسترن - نرگس - شبّو - اور گل چاندنی کا شمار ہے - (شکل ۷۳)

صنف ۴ - زنبقیہ :- محیط الزہر مین چھ درے ہوتے ہین چھ سلائیان ہوتی ہین اور موسلی
کے حصے بہت صاف نظر آتے ہین - اگر زنبق الوادی کو اس صنف کی مثال کے طور پر دیکھا جائے
تو یہ حصے بہت صاف نظر آئین گے - بیجدان آگے چل کر ایک دلدار پھلی بن جاتا ہے - اس
خاندان مین اور بھی کئی قسم کے زنبق (للی) کے پھول ہین - انکے علاوہ - لامہ - ایلوا - سنبل -
مارچوبہ - (شکل ۸۷) جنگلی پیاز - پیاز اور خاتم سلیمان بھی اسی مین داخل ہین -

صنف ۵ - نخلیہ :- پھول عموماً پھول کی ڈنڈی یا چھوٹی پتیون کے ایک بہت بڑے حلقے
مین ہوتے ہین - محیط الزہر دو ورق (دو ورل) مین منقسم ہوتا ہے سلائیان تین یا چھ یا بکثرت
ہوتی ہین - بیجدان مین تین خانے ہوتے ہین - سپیاری کی طرح ایک سخت پھل لگتا ہے -
بیجون کے گرد بعض وقت ایک قسم کا دلدار یا ریشہ دار مادہ ہوتا ہے - ناریل اور کھجور کا شمار اسی
صنف مین ہے -

صنف ۶ - قصبیہ :- تنہ عموماً گول اور اندر سے کھوکھلا ہوتا ہے پتیان لپٹی ہوتی ہین -
تاج گل و پیالہ گل کی جگہ چھوٹی چھوٹی پتیان یعنی ورقیہ (برکیٹ) ہوتی ہین جنھین نخالہ یا سبوس
کہتے ہین - سلائیان اکثر تین ہوتی ہین - پھل مین صرف ایک بیج ہوتا ہے - اور اندر بھر بھری سفیدی

ہوتی ہے - اس صنف مین - جئی - جو - رائی - چانول - باجرہ - جوار - اور نیز گنّا اور بانس وغیرہ کا شمار ہے - (شکل ۷۹)

نوع ۳ - نباتات عدیمۃ الفلقہ - یعنی بے دال کے پودے

(۵۰) اس نوع کے پودون مین پہول نہین لگتے اور اسی وجہ سے ان مین دالین نہین ہوتین یعنی عدیمۃ الفلقہ ہوتے ہین - ان مین ایک قسم کے چھوٹے بیج پیدا ہوتے ہین - جن سے دوسرا پودا پیدا ہوتا ہے - ذیل کی چار صنفین اس نوع مین شمار کی جاتی ہین ؛

(۵۱) سرخس :- گرم ملکون کے مقابلہ مین اس ملک (یعنی یورپ) کے سرخس چھوٹے ہوتے ہین - گرم ملکون مین یہ کئی کئی گز اونچے ہوتے ہین -

(۵۲) ان کی پتیون پر جنھین ورق القش یا ورق السرخس کہتے ہین - ننہی ننہی زرد چھٹکیان ہوتی ہین جو صف بستہ نیچے کی سطح پر نظر آتی ہین - ان مین سے ہر ایک کو حقۃ البذور (سورس) کہتے ہین - جس مین ظروف تخم کے ڈہیریان ہوتی ہین اور ان ظروف مین بیج ہوتے ہین -

(۵۳) یہ ظرف پختہ ہونے پر پھٹ جاتا ہے اور اس مین سے بیج باہر نکل جاتے ہین -

ان بیجون مین دو خول ہوتے ہین - اندر کا خول باہر کے خول مین سوراخ کر کے نکل آتا ہے اور لٹکنے لگتا ہے - خول کے اس بڑہے ہوے حصہ کو براثالیوم کہتے ہین -

(۵۴) براثالیوم پر دو چیزین اور بنی ہوتی ہین - ایک انتریدیوم جو پھولون کے ظرف الدقیق کے مثل ہوتی ہے اور اندر خانہ خانہ سے ہوتے ہین جن مین لمبے لمبے ریشے ہوتے ہین جنھین انترورزود کہتے ہین اور دوسرے قسطلی دیوم جکا دوسرا نام ارکی گونیوم بھی ہے - یہ شے پھولون کی موسلی کے بجائے ہوتی ہے - اس مین اندر ایک نالی سی بھی ہوتی ہے جو ایک گڑھے تک جاتی ہے - جس مین ایک کوٹھری جسے جحیرہ کہتے ہین موجود ہوتی ہے -

(۵۵) انترورزود - اس نالی مین سے ہوکر جحیرہ مین پہونچ جاتا ہے اور وہان جاکر غائب ہو جاتا ہے اسی

کوٹھری مین پھر نمو پیدا ہوتا ہے جس مین ایک نیا پودا بنتا ہے۔

(۵۶) اُشنَدیا کائی گھانس:- کائی گھانس مین انشریدیوم اور فسطلیدیوم ہوتے ہین۔ انشریدیوم مین چھوٹی چھوٹی کوٹھریان ہوتی ہین جن مین ایک ایک انشرورزود ہوتا ہے جو فسطلیدیوم کے حجیرہ مین جاکر اسی طرح غائب ہوجاتا ہے جس طرح کہ سرخس مین۔

(۵۷) مگر کائی گھانس مین حجیرہ بڑھ کر ظرف تخم بن جاتا ہے جس مین بیج ہوتے ہین۔ یہ اکثر ایک ڈنڈی پر قایم ہوتا ہے جسے شوک (سیٹا) کہتے ہین۔ جسکے نیچے والی پتیان اوراق محیطہ کہلاتی ہین (شکل ۳) یہ ظرف تخم بھی اپنے وقت پر کھل جاتا ہے اور اس مین سے بیج نکل جاتے ہین۔

(۵۸) ایک یا کئی ایک بیجون کے اندرونی خول بیرونی خول کو پھاڑ کر باہر نکل آتے ہین اور ایک شاخ دار شے کی طرح پھیل جاتے ہین۔ جسے براشالیوم کہتے ہین۔ اسی مین انشریدیوم اور فسطلیدیوم پیدا ہوتے ہین اور نشو ونما ہوتا ہے۔

(۵۹) کشتۃ العجوز یا لچن:- لچن یا پتھر کے پھول جو اس کثرت سے درختون کے چھالون۔ پتھرون چٹانون اور جنگلون وغیرہ پر نظر آتے ہین درحقیقت چھوٹے چھوٹے پودے ہوتے ہین۔ یہ کئی طرح سے پیدا ہوتے ہین۔

(الف) خزانہ (اپوتھیکا) کے ذریعہ سے جس مین ظروف تخم ہوتے ہین۔ ان ظروف مین سے بیج نکلکر باہر جاتے ہین اور ان بیجون کا اندرونی خول مین سے ایک دھاگہ باہر نکل کر سطح پر شاخ در شاخ ہوجاتا ہے۔

(ب) حفرۃ البذیر کی مدد سے بھی پیدا ہوتے ہین جو ایک طرح کے گول گول گڑھے ہوتے ہین جن مین ایک قسم کے ننھے ننھے اشیاء جنھین بذیر (اسپرمیشیا) کہتے ہین۔ بھری رہتی ہین۔ جب حفرۃ البذیر پختہ ہوجاتا ہی تو اس مین سے یہ اشیا باہر نکلتی ہین۔

بذیر کشتۃ العجوز مین ایسے ہی ہین جیسے انشرورزود اُشنَد اور سرخس مین اور خزانہ ایسا ہی ہے جیسے فسطلیدیوم

(۶۰) عش الغراب یعنی کھمبی۔ مختلف لون اور شکل کی ہوتی ہے کھمبی اور گگن دہول (یف بال) وغیرہ سے ہم بہت اچھی طرح واقف ہین۔

(۶۱) معمولی کھمبی کی پرورش چند ریشون یا تاگون سے ہوتی ہے جن سے ایک قسم کے روئین دار شے بنتی ہے جو برابر زمین مین چپٹی رہتی ہے۔ اس سے میسیلیوم یا عرہون بنتی ہے۔ اس میسیلیوم مین ایک شے اندر سے خالی بلند ہوتی ہے جسے لفہ (والوا) اور اس لفہ کو اندر سے توڑ کر کھمبی کا پودا پھوٹتا ہے اور لفہ کے باقی ماندہ اجزا کے ساتھ نیچے صرف ایک ڈنٹھل نظر آتا ہے اور چوٹی پر ٹوپی کی طرح ایک شے پیدا ہوتی ہے جسے کلاہ یا قلنسوہ (پائی لیوس) کہتے ہین۔ اسی کلاہ کی مناسبت سے کھمبی کو کلاہ باران اور سانپ کی چھتری کہتے ہین۔ قلنسوہ کے کی سطح پر نیچے کی جانب ایک قسم کے قرص جنہین صفیحہ (لیمیلا) کہتے ہین۔ ڈنٹھل سے لیکر کلاہ کے کنارے تک نصف قطر کی شکل مین پھیلے ہوتے ہین۔

(۶۲) انہین صفیحون پر بیج پیدا ہوتے ہین جو کھمبی پر گرتے ہین اور کسی طرح تبدیل ہیت کر کے نیا پودا بنجاتے ہین (شکل ۸۵)

(۶۳) حشیش البحر یا دریائی گھانس:۔ دریائی گھانس دریاؤن اور سمندرون مین ہوتی ہے اسمین بھی چھوٹی چھوٹی کوٹھریان ہوتی ہین۔ یہ گھانس مختلف قد و قامت کی ہوتی ہے اور رنگ مین بعض بادامی اور بعض سُرخ یا سبز ہوتی ہین۔ یہ بھی کئی طرح پر پیدا ہوتی ہے۔

(۶۴) (الف) تقسیم حجرات کے ذریعہ سے (شکل ۸۷) یعنی اسکے حجرے کئی کئی حجرون مین منقسم ہوتے ہین اور وہ حجرے پھر کئی کئی حجرون مین منقسم ہوتی ہین اور ہر حجرے سے ایک پودا پیدا ہوتا ہے۔ اور (ب) اتحاد حجرات کے ذریعہ سے (شکل ۸۸) یعنی حجرے قطار در قطار ہوتے ہین اور ہر حجرہ اپنے پڑوس کے حجرے سے ملکر ایک بیج بناتا ہے جس سے پھر نئے حجرے پیدا ہوتے ہین۔

(ج) رابعیۃ البذر کے ذریعے سے:۔ رابعیۃ البذر مین ایک کوٹھری ورق القشر کے

اوپر یا اوسکے قریب ہوتی ہے۔ جس مین سے پختہ ہونے کے بعد تین یا چار چھوٹے چھوٹے بیج نکلتے ہین۔

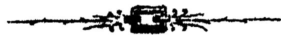
(۶۳) بہت سے بیج ایک جگہ اکٹھے ہوتے ہین اور یہ صورت اکثر سرخ دریائی گھاس مین پائی جاتی ہے۔

(۶۴) حیوان البذر (زوسپور) ایک شے ہوتی ہے جس مین بہت سی کوٹھریان ہوتی ہین حیوان البذر اپنے ظروف مین رہتی ہین۔ یہ ظروف ورق القشر کے قطعات پر ہوتی ہین جب اپنے ظروف سے نکل کر یہ باہر آتے ہین تو ان مین ایک قسم کی تھیلی نظر آتی ہے جس مین رشتہ کی طرح اس کے بعض اجزاء ہوتے ہین۔ ان اجزاء کو جفن (سیلیا) کہتے ہین۔ جو ہر وقت حرکت کرتی رہتی ہین انہین جفنون کی مدد سے حیوان البذر کچھ عرصہ تک متحرک رہتے ہین لیکن اسکے بعد ایک جگہ قایم ہو جاتے ہین اور نئے پودے پیدا کرتے ہین (شکل ۸۶)

(۶۵) اب سب سے اخیر مین چند ایسی باریک باریک اشیاء یہان لیجاتی ہین جو صرف قوی خوردبین کی مدد سے نظر آسکتی ہین۔ اگر کسی کے جسم مین یہ اشیاء پہونچ جائین تو وہان اپنی تعداد بے انتہا بڑھا کر سخت یا خوفناک امراض کا باعث ہوتی ہین۔

(۶۶) یہ بہت باریک بلور کے تارون سے مشابہ ہوتی ہین اگر کسی جانور کے جسم مین یہ موجود ہون اور اسکے خون مین ایک آلپین ڈبو کر انسان کے جسم مین چھو دی جائے تو انسان کے لیے مہلک ثابت ہوگی۔ (شکل ۸۹)

(۶۷) عفونت کی وجہ یہ ہے کہ ایک قسم کے چھوٹے چھوٹے ایسے کیڑے ہین جو ہوا مین اڑتے رہتے ہین جس وقت یہ مردہ اجسام پر بیٹھ جاتے ہین تو ان مین نشو و نما اور توالد و تناسل شروع ہوتا ہے۔ اور اس سے بو پھیلتی ہے۔



بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

۳-جمادات

پتھر اور مٹی

ا-پتھر

حیوانات اور نباتات کے علاوہ ہمارے گرد و پیش اور بہت سی ایسی چیزین ہین جو ہماری توجہ کی مستحق ہین - اور اگر ہم اُن کے معائنہ اور امتحان مین کچھ زحمت برداشت کرین تو اس کا قرار واقعی صلہ ملے گا - مثلاً ایک شئے زمین یا مٹی ہے اور وہ تمام اشیا جو اس مین موجود ہین - اس مضمون کی ابتدا ہم اس سے زیادہ عمدہ طور پر نہین کر سکتے کہ کچھ پتھر ادھر اُدھر سے جمع کرین اور مٹیون کے کچھ نمونے اپنے پاس اکھٹے کرین - جب ہم ان پتھرون کو جمع کر کے اُسکا مقابلہ کرینگے تو یہ بہت کچھ ہم سے اس زمین کی کہانی بیان کرین گے - جس پر ہم تم سب چلتے پھرتے ہین اس زمین کو یا صحیح طور پر یون کہنا چاہیئے کہ زمین کے بیرونی حصہ کو جسکا آگے ہم حال بیان کرینگے اصطلاح مین قشر الارض (ارتھس کرسٹ) کہتے ہین

ہمین خود اپنی آنکھ سے دیکھنا چاہیئے کہ یہ پتھر ہم سے کیا کہتے ہین - اس غرض کے واسطے ہمین میدان میدان اور پہاڑ پہاڑ پھرنا ہوگا - دریا کے کنارون - جھیلون اور سمندر کے ساحلون پر جانا ہوگا - جو چیز ہمارے مشاہدہ اور حواس خمسہ

کے ادراک سے باہر ہے اسکی مدد کی ہمین ضرورت نہین لیکن کہین کسی پتھر یا چٹان کے توڑنے کی ضرورت پڑے اسلیئے ہمین ایک ہتوڑا بھی اپنے پاس رکھنا چاہیئے۔

(۱۲۶) **سنگ ریزے۔ بالو اور دلدل**:- اپنے پہلے سبق کے لیے ہم چند سنگ ریزے اور مٹھی بھر بالو لیتی ہین۔ سنگ ریزے یا کنکریان تمھین باغ مین کھودنے سے مل جائینگے یا ہم ندی کے کنارے جاکر وہان سے بھی لا سکتے ہین۔ یہ مختلف شکل وصورت اور مختلف قد و قامت کی ہوتی ہین۔ یہہ بہت سخت اور چکنی ہوتی ہین۔ لیکن بعض زیادہ چکنی ہوتی ہین اور بعض کم۔ اگر ہم ندی کے تلیٹی کی طرف نگاہ کرین جہان یہ کنکریان پائی جاتی ہین تو ہمین معلوم ہوگا کہ دریا کی تہ اور سواحل زیادہ تر انہین چھوٹے چھوٹے پتھر کے ٹکڑون سے بنے ہین جو آہستہ آہستہ بڑھتے ہوے سمندر سے جا ملتے ہین۔ جو سیلاب کہ آتا ہے ان کی سفر مین شتابی کرتا ہے اور انہین بہاکر ذرا اور دور تک پہونچا دیتا ہے لیکن اگر ہم ندی کے کنارون پر کھڑے ہوکر ذرا غور کرین تو ہمین معلوم ہوگا کہ ان سنگ ریزون کی ایک مقدار کثیر راستہ چلتے چلتے رک گئی ہے اور دریا کے دونون طرف زمین کی طرح بن گئی ہے۔

جتنا ہم دریا کے اوپر کی جانب جائینگے اوتنا ہی ہمین معلوم ہوگا کہ سنگ ریزے بڑے بڑے اور زیادہ کونے دار نظر آتے ہین۔ حتی کہ ایک مقام پر وہ اس قدر گران نظر آئینگے۔ کہ صرف بے انتہا تیز بہنے والا پانی انہین حرکت مین لا سکتا ہے اس کی وجہ یہ ہے کہ وہ باہم لڑ کتے لڑ کتے اور رگڑے کھاتے کھاتے گھس جاتے ہین۔

دریا کے دہانے کی طرف اوپر جاتے جاتے تم ایسے مقام پر پہونچوگے جہان

ندی سنگریزون اور ریت کے اوپر بہتی ہوئی نظر نہ آئے گی بلکہ بڑے بڑے
پتھرون اور چٹانون سے ٹکراتی اور ان پر سے گذرتی معلوم ہوگی۔ یہان پتھر
کے بڑے بڑے ٹکڑے جو چھوٹی چھوٹی پہاڑیون سے ٹوٹ کر پڑے ہین
دریا کے اندر اور ہر دو جانب نظر آئین گے۔ یہ ٹکڑے ہر قد کے ہوتے ہین۔
بعض ان مین سے اتنے چھوٹے ہوتے ہین کہ ندی فوراً ہی دھکیل کر بہاتی ہوئی
اپنے ساتھ لیجاتی ہے اور بعض اتنے بڑے ہوتے ہین کہ اُسی طرح ساکن تہ مین
نظر آتے ہین اور صدیون تک اسی طرح پڑے رہتے ہین۔ لیکن عام طور پر یہ ہوتا
ہے کہ ان پتھرون کے جسم مین کہین کہین چھوٹے چھوٹے سوراخ ہوتے ہین
ان مین پانی رہتا ہے اور سردی مین جب یہ جمتا ہے تو پتھر اس انجماد سے ٹوٹ
جاتا ہے اور اسی طرح رفتہ رفتہ اُسکے ٹکڑے پرزے ہوتے رہتے ہین۔

ساحل سمندر ایک ایسا مقام ہے جہان کنکریان بمقابلہ دریا کے بہت بنتی ہین
ان کنکریون کی شکل دریائی کنکریون سے کسی قدر مختلف ہوتی ہے۔ سنگریزے
تیار کرنے کی یہ ایک ایسی چکی ہے جو کبھی نہین بند ہوتی۔

سمندر کے کنارے کے سنگ ریزے بہت جلد گھس جاتے ہین جب
موجین تلے اوپر ٹکراتی ہین تو ہمکو اُن کنکرون کے پسنے اور رگڑ کھانے کی آواز
خاصی سنائی دیتی ہے۔

پسے ہوئے کنکرون سے بالو اور دلدل بنتا ہے پہلی نظر مین دیکھنے سے
یہ خیال ہو سکتا ہے کہ ریت کے دانے ایک قسم کی چھوٹی چھوٹی کنکریان ہین
جن کی لڑائی پانی کے ساتھ اب گویا ختم ہونے والی ہے۔ لیکن جب ہم اِنھین
غور سے دیکھتے ہین تو معلوم ہوتا ہے کہ گو ان مین بہت سے سنگ ریزے ایسی
بھی ہین جو بالو کی دانون سے کچھ بڑے نہین ہین لیکن ریت کے بہت سے

ذرات ایسے بھی ہین جو اس وقت تک مدور نہین ہوئے

اگر ہم ایک مکبّرے کی مدد سے انہین دیکھین تو ہمین معلوم ہوگا کہ یہ دانے یا ذرات نوکدار اور پہلوون پر سے چپٹے ہین اور ایسے مجلا ہین جیسے کہ شیشے کی ٹکڑے۔ بالو کے یہ دانے درحقیقت کوارٹس کے بلور ہین۔ یہ بہت سے پتھرون سے زیادہ سخت ہوتے ہین اور اپنی تیز نوکون سے بغیر اسکے خود انھین کوئی صدمہ پہونچے دوسرے پتھرون مین خراش کردیتے ہین۔ اکثر بالو مین جو شے پائی جاتی ہے وہ شیشے کے قسم کی ہوتی ہے بلکہ خود شیشہ اسی بالو کو کسی قدر پٹاس سجی اور چونے کی مدد سے پگھلا کر بنایا جاتا ہے۔ بالو کے یہ ذرات شیشہ سے بھی زیادہ سخت ہوتے ہین۔

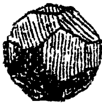
بالو کا ایک معتدبہ حصہ خود کنکریون سے پیدا ہوتا ہے کیونکہ ان کنکریون مین بھی کسی قدر کوارٹس پایا جاتا ہے۔ جو کوارٹس کی کنکری یا کوارٹس کی چٹان کے شکست ہونے پر ریت کے ذرات کی شکل مین معمولی بالو کے ساتھ ملجاتا ہے۔ دلدل مین چٹان کے ذرات سفوف کیے ہوئے ہوتے ہین۔

اگر ہم تھوڑی سی دلدل کی مٹی پانی مین ڈالین تو ہمین معلوم ہوگا کہ بخلاف بالو اور سنگ ریزے کے یہ فوراً ہی تہ مین نہین بیٹھ جاتی بلکہ ابر کی طرح سطح آب پر پھیل جاتی ہے اور آہستہ آہستہ تہ کی جانب رجوع کرتی ہے۔ چنانچہ ندی دلدل کو بمقابلہ بالو کے اور بالو کو بمقابلہ سنگ ریزون کے زیادہ آسانی اور سرعت کے ساتھ اپنے ہمراہ بہا لیجا سکتی ہے۔

ایک نفیس ذرات والی مٹی جسے صلصال (کلے) یا چکنی مٹی کہتے ہین۔ اس دلدل سے اکثر باتون مین مشابہ ہوتی ہے یہ بآسانی تمام چکنی کی جا سکتی۔ گوندھی جا سکتی اور مختلف شکلون مین ڈھالی جا سکتی ہے۔ یہ اپنے ننھے ننھے سوراخون

ہین پانی کو روک کے رکھتی ہے۔ اور جب پکائی جاتی ہے تو سخت ہو جاتی ہے۔ اسی وجہ سے ابتدائی زمانہ سے اب تک برتن بنانے کے کام مین لائی گئی ہے۔

(۱۲۷) بعض وقت ہمین زمین مین ایسے بھی پتھر ملتے ہین جو سنگ ریزون سے مختلف ہوتے ہین یعنی ان کی شکل موزون ہوتی ہے۔ نوکین بہت تیز ہوتی ہین کنارے ہوتے ہین اور رخ چکنے ہوتے ہین۔ ایسے پتھرون کو بلور کہتے ہین شکل ۱۔



انکے متعلق ابھی ہمین کچھ اور حال بیان کرنا ہے۔

شکل ۱ بلور

(۱۲۸) **تیزابون کا فعل مختلف قسم کے پتھرون پر**:۔ اب دوسرے مرتبہ ہم ایسے پتھر جمع کرتے ہین جن مین شکل کا کوئی لحاظ نہین رکھا گیا ہے اور باسانی سنگ مرمر۔ سفید کھریا۔ (چاک) چقماق۔ سلیٹ اور پلاسٹر کے ٹکڑے مل سکتے ہین۔

ہم ان کے مدارج کی تقسیم کئی طرح پر کر سکتے ہین۔ ہم انہین ہتوڑے سے توڑکر اور انکے پھٹنے یا ٹوٹنے کے طریقہ کے مطابق تقسیم مدارج کر سکتے ہین۔ ہم انہین تیزاب مین ڈالکر اور ان کی کیمیاوی ساخت کے مطابق مدارج مقرر کر سکتے ہین۔ ہم ان کی اجزاے معدنی کے لحاظ سے بھی تقسیم کر سکتے ہین یا یہ کر سکتے ہین کہ اس بات پر غور کرین کہ ان کی ابتدا کس طرح پر ہوئی اور پھر اسکے لحاظ سے تقسیم مدارج کرین۔

ہم ان چارون طریقون پر یکے بعد دیگرے بحث کرینگے۔ لیکن پہلے طریقہ کو دوسرے طریقہ کے ساتھ ملا دینگے۔

اچھا اب امتحان کے طور پر یہ دیکھو کہ سرکے کا پتھرون پر کیا اثر ہوتا ہے۔ اگر ہم سفید کھریا کے ایک ٹکڑے کو ایک گلاس مین جو تیز سرکے سے پر ہو ڈالدین تو ہمین سوڈا واٹر کی طرح سرکہ اُبلتا ہوا نظر آے گا۔ سفید کھریا مین گیس کے ننھے ننھے

بلبلے اُٹھتے ہین اور سطح پر نظر آتے ہین۔ اگر ہم ایک لکڑی سے گھول دین تو سفید کھریا اسی طرح غائب ہو جاوے گی جس طرح شکر پانی مین گھلکر غائب ہو جاتی ہے۔

(شکل ۲۔ الف)



چونے کے پتھر پر اور نیز مرمر کے ایک ایک ٹکڑے پر سرکے کا فعل ایسا ہی نظر آوے گا جیسا کہ کھریا کے ساتھہ (شکل الف ۲) (شکل ب ۳) ہمین نظر آیا۔ تیزاب کا فعل پتھر پر۔ الف مین

اسکے بعد چکنی مٹی کے ایک ڈھیلے کو سرکے مین ڈالو سفید کھریا سرکہ مین بالکل گھل گئی یہ معلوم ہوگا کہ تیزاب نے اسپر کوئی اثر نہین کیا ہے۔ ہے اور ب مین چقماق کا ٹکڑا اسی طرح قائم ہے
اسی طرح چقماق کے ٹکڑے۔ یا کوارٹس کے بلور کو تیزاب مین ڈالا جاوے تب بھی کوئی اثر ظاہر نہ ہوگا۔ (شکل ۳۔ ب) ان پر سرکہ اپنا فعل نہین کرسکتا۔

اچھا اب سرکے سے کسی زیادہ تیز تیزاب کے فعل کو دیکھین یعنی گندھک کا تیزاب (سلفیورک ایسڈ) لو۔ شیشہ کے ڈنڈی سے اس تیزاب کا ایک قطرہ اُٹھا کر سفید کھریا کے ٹکڑے پر ڈالو۔ فوراً حباب اُٹھتے نظر آئین گے۔ اسی طرح ایک قطرہ چکنے سنگ مرمر پر ڈالو۔ گو یہ پتھر بہت سخت معلوم ہوتا ہے مگر تیزاب کا اثر اسپر ایسا ہی ہوتا ہے جیسا کہ سفید کھریا پر۔ سنگ مرمر کے ایک ٹکڑے پر اگر نارنگی یا سیب کے ٹکڑے یا کلیرٹ کے چند قطرات پڑ جائین تو وہ ٹکڑا شہ کے لیے خراب ہو جاتا ہے۔ کیونکہ ان چیزون مین کسی قدر تیزابیت موجود ہوتی ہے

(۱۲۹) پس ہمارے پتھرون کے نمونے دو قسم کے ہین ایک تو وہ جن مین ایسڈ یعنی تیزاب کے اثر سے حباب پیدا ہوتے ہین اور دوسرے وہ جن پر تیزاب کا کوئی اثر نہین ہوتا۔

(۱۳۰) ان پتھرون کی دوسری قسم کی اور بھی تقسیم ہوسکتی ہے۔ یعنی کوئلہ جلتا ہے

چکنی مٹی نہین جلتی مگر آگ مین اس کی شکل تبدیل ہو جاتی ہے - کوارتس کی شکل بھی تبدیل نہین ہوتی اور اسپر کچھ اثر پیدا کرنے کے لیے بہت زیادہ حرارت کی ضرورت ہے - پس پتھرون کی یہ اقسام جب بلحاظ اجزاے معدنی کے ترتیب وار رکھی جاتی ہین تو یہ چار بڑی بڑی انواع پیدا ہوتی ہین -

(۱) چونے کے پتھر جنھین احجار کلسی (کالکیرس اسٹونس) کہتے ہین -

(۲) چقماق جنھین احجار صوانی (رسائی لی سیس اسٹونس) کہتے ہین -

(۳) چکنی مٹی کے پتھر جنھین احجار صلصالی (ارگی لے سیس اسٹونس) کہتے ہین -

(۴) کوئلے کے پتھر جنھین احجار فحمی (کاربونے سیس اسٹونس) کہتے ہین -

(۱۳۱) **احجار کلسی** :- سفید کھریا - چاک - جسے اصطلاح مصر مین طباشیر کہتے ہین چونے کے پتھر (لایم اسٹون) جسے پکانے سے چونا بنتا ہے اور سنگ مرمر بنتا ہے -

یہ تیزابون مین گھلجاتے اور ایسے نرم ہو جاتے ہین کہ اُن پر بآسانی چاقو یا ناخون سے خراش پڑ جاتی ہے - جب انھین بھٹیون مین پھونکا جاتا ہے تو چونا بنجاتا ہے - (شکل ۴)

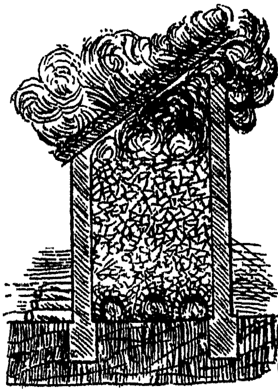
(۱۳۲) **آہک تفتہ** - (کوئیک لایم) اُس شے کو کہتے ہین جو سفید کھریا (چاک) یا چونے کے پتھر کو جلانے سے پیدا ہوتی ہے - کھریا پتھر اس قدر جلایا جاتا ہے کہ سُرخ ہو جاتا ہے - جب یہ شے خالص اور دوسری کسی شے کی آمیزش سے پاک ہوتی ہے تو رنگ مین سفید اور سخت ہوتی ہے اور بہت زیادہ حرارت پیدا کر کے حالت سائیلہ اور گیسیہ مین منتقل کی جاسکتی ہے اگر آہک تفتہ کا ایک ٹکڑا ایک ظرف مین رکھا جاے اور جتنا اس کا وزن ہو اسکا ایک ثلث پانی اس مین ڈالا جاے تو فوراً کھد بد کھد بد ہونے لگے گا اور حرارت خارج ہونا

شروع ہوگی۔ تھوڑے عرصہ مین پانی غائب ہو جائیگا اور چونا ٹوٹ کر ایک قسم کا نرم سفید سفوف بنجائیگا۔ اگر جو مقدار اوپر بیان ہوئی اس سے زیادہ پانی نہ ملایا جائیگا تو سفید سفوف جو پیدا ہوگا خشک اور منجمد ہوگا۔ اور پانی کا کوئی نشان نہ معلوم ہوگا۔

(۱۳۳) **جبس** (جبسم):- یہ ایک قسم کا نرم کلسی پتھر ہے - ہمارے گندہک کے تیزاب کا اسپر کوئی اثر مترتب نہ ہوگا - کیونکہ جو چونہ اس مین موجود ہے اس مین پہلے سے گندہک کا تیزاب ملا ہوا ہے - جبس ایک قسم کا سلفات الکلس (سلفیٹ آف لایم) ہے - اگر اسے بہت سخت حرارت پہونچائی جاے گی تو یہ جلکر نہایت نفیس سفوف بنجاے گا - جسے پلاسٹر کہتے ہین (شکل ۵)



شکل ۴ - چونے کی بھٹی



شکل ۵ - پلاسٹر پکانے کا چولہا -

جبس کی بڑی بڑی کانین پیرس کے قریب کھودی گئی ہین اسی وجہ سے اسے پلاسٹر پاریس (پلاسٹر آف پیرس) بھی کہتے ہین - اگر اس مین تھوڑا سا پانی ملا دیا جاے تو یہ فوراً سخت ہو جاے گا - اور پانی پلاسٹر پاریس کے ساتھ ملجاے گا - پلاسٹر پاریس اکثر سانچے بنانے کے کام مین آتا ہے - جب یہ جم جاتا ہے تو جس شکل مین ڈھالا

گیا ہوا اسی پر قایم رہتا ہے - جما ہوا پلاسٹر یا پلاسٹر پارس بالکل خشک ہوتا ہے تاہم اسمین ساتوین حصہ سے لیکر آٹھوین حصہ تک پانی ہوتا ہے - اگر پلاسٹر بہت سخت گرم کیا جاے تو یہ پانی خارج ہو جاے گا - اور اسکی اصلی حالت عود کر آئیگی -

جبس بکثرت حالت اصلی مین پایا جاتا ہے اسکے خوبصورت مجلا بلور ہوتی ہین جنھین سلانیط (سیلے نائٹ) کہتے ہین - ان بلورون کے اجزا وہی ہوتے ہین جو منجمد پلاسٹر کے اس مین پانی اور جبس دونون کے ذرات ہوتے ہین اور ایک دوسری سے اسقدر ملصق و وابستہ ہوتے ہین کہ ایک سخت لیکن نازک شیشہ کی طرح منجمد شیشے نظر آتے ہین -

جبس ابیض جو اطالیہ مین ہوتے ہین اور چھوٹے چھوٹے مجسمے بنانے کے کام مین آتا ہے سنگ رخام (الاباسٹر) کہلاتا ہے (شکل ٦)









شکل ٦ - رخام کا مجسمہ اطالیہ جبس ابیض

شکل (٧) جبس کے بلور

شکل (٨) بلور ہاے کلسی

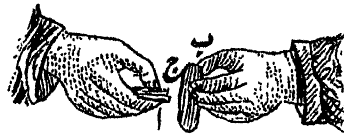
شکل (٩) سنگ مرمر - ڈینیش کا بت

انگلستان مین ڈربی کے قریب جبس کی اب تک کان ہی جس مین پتھرون کی شکل بلورین ہوتی ہے اور بھالے کی انی سے بہت مشابہ ہوتی ہے (شکل ٧) کاربونات الکلس (شکل ٨) کے بلور کے ٹکڑے کچھہ قیمتی نہین ہوتے لیکن بت بنانے کا سنگ مرمر (شکل ٩) ایک نہایت خوبصورت سفید بلورین کلسی پتھر

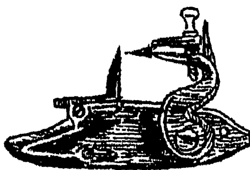
ہوتا ہے۔

(۱۳۴) **احجار صوانی**:- کوارتس (کوارٹز) چقماق- بعض قسم کے احجار الرمل- سنگ سماق- گرینٹ (گرینائیٹ) جسے حجر محبب بھی کہتے ہین- فلسطون (فل اسٹون) اور احجار کوہ آتش فشان-

ان پتہرون مین کچھ بھی چونے کا جزو نہین ہوتا اور نہ آگ مین جلانے سے کوئی تغیر ان مین پیدا ہوتا ہے- ان مین جزو اعظم سلیکا کا ہے- یہ بہت سخت ہوتے ہین اور چاقو سے ان پر خراش نہین پڑسکتی- اگر ان سے فولاد کے کنارے مثلاً چاقو وغیرہ پر صدمہ پہونچایا جاے تو آگ نکلتی ہے یعنی فولاد کا ایک ٹکڑا الگ ہوکر اس قدر گرم ہوجاتا ہے کہ چنگاری معلوم ہوتا ہے- ایک زمانہ گزر گیا جب اسی طریقہ سے آگ نکالا کرتے تھے- چیتھڑے کو درڑ جلاکر شئے آتش گیر کا ایک سوختہ دان تیار کیا جاتا تہا (شکل ۱۰) چقماق اور فولاد کے تصادم سے جو چنگاری نکلتی تھی اسے شئے آتش گیر سوختہ ہوجاتی تھی- اور جب اسے ایک لکڑی کے ٹکڑے سے جسکے سرے پر گندہک لگی رہتی تھی مس کیا جاتا تھا تو لکڑی مین آگ لگ جاتی تھی- پرانی پتھر کی بندوقین اسی اصول پہ بنائی جاتی تھین- جو چنگاری نکلتی اس سے بارود مین جو چقماق کے نیچے ایک چھوٹے سے ظرف مین رہتی تھی آگ لگ جاتی تھی- (شکل ۱۱-)



شکل ۱۰- چقماق اور شئے آتش گیر- چقماق ا- فولاد جس کی رگڑ کہاکر فولاد کے ایک ریزے کو علیحدہ کرتا ہے جو گرم ہوکر سرخ ہوجاتا ہے اور چنگاری کہلاتا ہی اسی سے شئے آتش گیر مین آگ لگ جاتی ہے-



شکل ۱۱- بندوق کا گھوڑا- بارود مین آگ چنگاری سے لگتی ہے-

(۱۳۵) حجر الرمل (سینڈ اسٹون) :- یہ ایک عام نام ہے جسکا اطلاق ان تمام صخور پر ہوتا ہے جو ریت سے بنتی ہین اور کسی دباؤ یا کسی فطری چپکانے والے مادہ سے ملصق ہوکر پتھر کی شکل اختیار کر لیتے ہین - یہ چپکانے والا مادہ کبھی تو کلسی ہوتا ہے اور کبھی صواتی یا سلیکائی - اخر الذکر سے سان وغیرہ بنتی ہی جب حجر الرمل ایسا ہو کہ اُسے ہتھوڑے سے درست کر سکین تو اسے حجر المقید (فری اسٹون) کہتے ہین اور جب وہ ایسا ہو کہ اس مین پتھر اُتر سکین تو اسے حجر اللوا (فلیگ اسٹون) کہتے ہین -

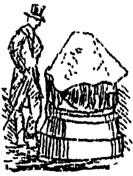
(۱۳۶) کوارتس (کوارٹز) :- یہ خالص سلیکا ہے - جب مجلا ہوتا ہے تو اسے بلورالصخور (روک کرسٹل) کہتے ہین (شکل ۱۲) - سلیکائی بلورون کی قیمت اس وجہ سے زیادہ ہے کہ وہ بہت سخت ہوتے ہین اور ان کی چمکدار چکنی سطحین بلورہائے کلسی کے طرح مدھم نہین پڑجاتین - بلورہائے کوارتس شش پہل منشور (پرزم) کی شکل ہوتے ہین جو سرے پر جا کر مخروطی شکل کے ہو جاتے ہین - رنگین سلیکائی پتھرون کو جواہرات کہتے ہین -

یاقوت - اوپل - سنگ یشب اور زبرجد رنگین سلیکائی پتھر ہین - چقماق بھی سلیکا ہے مگر غیر خالص

(۱۳۷) حجر الصلصال (ارگلیس اسٹون) :- صلصال یعنی چکنی مٹی اور ولدل مین فرق یہ ہے کہ چکنی مٹی زیادہ صاف خالص ہوتی ہے اور اسکے اجزا ایک دوسرے سے زیادہ قریب ہوتے ہین - یہ کم وبیش کسی قدر لسدار اور ڈھلنے کے قابل ہوتی ہے حموضات کا اسپر کوئی اثر نہین ہوتا پھر بھی بہ آسانی جس صورت مین چاہین اسے ڈھال سکتے ہین - اور اگر آگ مین پکائین تو سخت ہو جاتی ہے -

منجمد صلصال کو جب وہ اپنے طبقات سے سطح مسطح کے برابر برابر پھٹتی ہو

شیل کہتے ہین۔ سلیٹ (یعنی پتھر کی تختی) بھی ایک قسم کا چکنی مٹی کا پتھر ہے یہ ثقل زمین سے دب کر سخت ہوگیا ہے۔ اسے اگر ہم پھاڑین تو اپنے طبقات کے سطحات سطح کے برابر برابر نہین پھٹیگا بلکہ اسکی سطحات دوسری ہی ہونگی۔ اس طور پر سلیٹ کو پھاڑنے سے جو نئی سطحات نکلتی ہین وہ معمولاً اس خط کے ساتھ زاویہ قائمہ بناتی ہین جو سمت ثقل ارض کو بتاتا ہے جس ثقل کی وجہ سے دب کر یہ پتھر اس قدر سخت ہو گئے ہین۔ (شکل ۱۴۰)




شکل ۱۴۰۔ آدمی سلیٹ کی تختیان علیحدہ کر رہا ہے۔

چکنی مٹی کی ترکیب مین جس دہات کو سب سے زیادہ دخل ہے اسے الومینا کہتے ہین۔ صلصال مین سب سے زیادہ سلیکات الومینا ہوتا ہے اور اسی رعایت سے اس کا شمار صلصالی صخور مین کیا جا سکتا ہے۔ لیکن چونکہ اس کا جزو اعظم الومینا کی دہات ہے اس لیے مناسب ہے کہ اسکی ایک جدا نوع ترتیب دی جاے۔ پس تمام قسم کے صلصال کو نوع حجور صلصالی مین شمار کیا گیا ہے۔ اس موقع پر ہم فلسبار (فلسپار) کا بھی ذکر کرتے ہین۔ یہ ایک قسم کا پتھر ہے جس مین سلیکا اور الومینا دونون موجود ہین۔ اثرات ہوا سے اسکا تجزیہ ہو جاتا ہے اور یہ ایک قسم کی نہایت نفیس چکنی مٹی کی شکل اختیار کر لیتا ہے۔ جو اپنے چینی نام کاولین کے نام سے مشہور ہے۔ اسی کاولین سے چینی کے برتن بنتے ہین۔

(۱۳۸) **مرکبات حجر**:۔ اب ہم بعض مرکب پتھرون کا ذکر کرتے ہین۔

مارل جسے کھیتی کی مٹی بھی کہتے ہین چونے اور صلصال کی باہم ترکیب سے پیدا ہوتی ہے اور نہایت آسانی کے ساتھ موسم کی تاثیر سے اثر پذیر ہو کر چور چور ہو جاتی ہے اور کھیت کی مٹی کے ساتھ جسپر اسے ڈالتے ہین ملجاتی ہے۔ (شکل ۱۴۱)

(۱۳۹) مولڈ یا کھاد (مولڈلوم)


شکل ۱۴ - مارل جو کھیتوں مین ڈالی جاتی ہے ایک قسم کا کلسی پتھر ہے۔ اور چکنی مٹی سے مرکب ہوتی ہے۔

جو اراضی قابل زراعت کے سطح پر پائی جاتی ہے دلدل کی مٹی یا مختلف قسم کے شکست شدہ پتھروں اور نباتی یا حیوانی گلے سڑے مادہ سے اسکی ترکیب ہوتی ہے۔ تھوڑی سی کھاد تجربہ کے لیے پانی کے ظرف مین ڈال کر دھوؤ (شکل ۱۵)۔

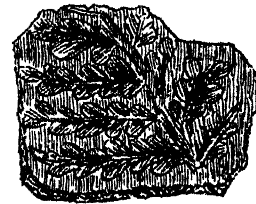

شکل ۱۵ - کھاد (مولڈ)

پانی جو نکلیگا میلا ہوگا۔ اپنے ساتھ پہلے دلدل کی مٹی اور نباتی یا حیوانی گلے سڑے مادے کو لیکر نکلیگا۔ اگر ہم اسے برابر ہلائین جائین اور دہوتے رہین تو تمام دلدل کی مٹی نکل جاے گی۔ اور نہایت نفیس صاف ستھرا بالو باقی رہ جاے گا۔ اب اسمین تھوڑا سا گندھک کا تیزاب ملاؤ تم دیکھوگے کہ فوراً حباب نکلنا شروع ہوتے ہین جو اس بات کی دلیل ہین۔ کہ اس مین کلسی ذرات موجود ہین۔ اسے پھر دہوؤ۔ اب تم دیکھوگے صرف نفیس بالو کے ذرات باقی رہ گئے ہین جو سلیکا اور صلصال سے مرکب ہین۔

(۱۴۰) احجار فحمی (کاربونے سیس اسٹون) کوئلہ ایک قسم کا نباتی مادہ ہے جو ایک عرصہ تک دبے پڑے رہنے سے پتھر بنگیا ہے۔ طبقات فحم درحقیقت مدفون جنگل ہین جن مین خاص کر سرخس (فرن) اور ایک اور قسم کے درخت جو ہمارے صنوبر سے بہت مشابہ ہوتے ہین۔ پائی جاتی ہین۔ (شکل ۱۶) کوئلہ کے ہر تہ کے

نیچے چکنی مٹی نظر آتی ہے جسپر پودے اُگتے تھے اور جس مین اب بھی اکثر جگہ ان پودون کی جڑین جیسے کہ پیدا ہوئی ہین۔ ویسی ہی نظر آتی ہین۔ کوئیلہ معدنیات سے نکالا جاتا ہے جن مین عمودی شہتیر نہایت عمیق گاڑے جاتے ہین۔ یہ شہتیر کوئیلہ کے سطح کے برابر ہوتے ہین۔ جسکی تہین مقابلۃً پڑی ہوئی نظر آتی ہین۔ جسوقت یہ تہین کہود کر صاف کی جاتی ہین اور کوئلہ نکالا جاتا ہے اسی وقت ان کے قیام کے لیے سہارا لگا دیتے ہین۔ اور کوئیلہ کو ٹرام گاڑیون مین بھر کر بھیجے جاتے ہین (شکل ۱۷) وہ سیاہ مادہ جو دلدل مین پایا جاتا ہے۔ **فحم خام** ۔ پیٹ یا کچا کوئلہ کہلاتا ہے۔ یہ ابھی اپنی ابتدائی حالت مین ہوتا ہے دفن ہونے کی نوبت اسے ابھی تک نہین آتی ہے۔ تیل والے شیل وہ شیل ہین۔ جن مین کوئلہ کا تیل ہوتا ہے





شکل ۱۷۔
کوئیلہ کی کان کا اندرونی حصہ

شکل ۱۶۔ کوئلہ کا ایک ٹکڑا جسپر سرخس کی پتی کا نقش ہے۔

یہ ممالک متحدہ امریکہ اور سائبیریا مین بہ کثرت پائے جاتے ہین۔ جب تیل قطرہ قطرہ کرکے قدرتی طور پر نکل آتا ہے تو اُس سے مٹی کا تیل (پٹرولیم) روغن نفت اور رال (اسفالٹم) وغیرہ اشیا پیدا ہوتی ہین۔

کوئیلہ بہت قسم کا ہوتا ہے:۔ (۱) معمولی کوئیلہ جو تمام تر معدنی ہوگیا ہے اور سخت سیاہ ہوتا ہے۔ (۲) چھوٹا کوئلہ (انتھراسائیٹ) جو کوئلہ کی قسم بلورین سے ہے۔

(۴۳) بادامی کوئلہ (لگنائیٹ) جس مین لکڑی کی ساخت ابھی تک نظر آتی ہے اور جبھی ایک بڑی عجیب بات ہے جو یہان بیان کرنے کے قابل ہے یعنی تمام قسم کے بلورون مین جو سب سے زیادہ اور روشن بلور ہے یعنی ہیرا وہ درحقیقت خالص ترین کوئلہ ہوتا ہے گو یہ اتنا سخت ہوتا ہے کہ شیشے کو کاٹ ڈالتا ہے اور تمام دیگر بلورون پر نقش بنا سکتا ہے لیکن اگر کسی اکسیجن کے برتن مین رکھکر جلایا جاے تو بالکل کوئلہ کی طرح جلیگا۔ (شکل ۱۸)





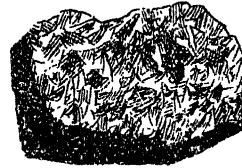
(۴۱) بلور۔ تم نے دیکھا ہوگا کہ اکثر معدنیات جن مین پتھر اور مٹیان ہوتی ہین ایک خاص قسم کی شکل اختیار کرتی ہین اور اُسی قسم کے اجزا کے اضافہ سے ان کی جسامت مین بھی زیادتی ہوتی جاتی ہے جب وہ اپنی فطرتی اشکال مین منجمد ہوتی ہین

شکل ۱۸۔ تراشیدہ ہیرے

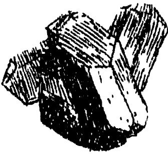
تو یہ کہا جاتا ہے کہ وہ بلور بن گئی ہین۔ پانی جب جمتا ہے تو بلور بن جاتا ہے۔ جو برف موسم سرما مین دریچون پر جم جاتی ہے اور اُن پر پھول پتیون کے نہایت خوبصورت نقش نظر آتے ہین۔ اس برف کی ترکیب برف کے بلورون سے ہوتی ہے۔ کوئی دہات ہو اگر اس کا بلور مناسب موقع اور حالات مین رکھا جاے تو وہ بڑھتا جاے گا مثلاً اگر نمک کے بلور کے ایک ٹکڑے کو ایک تاگے مین باندہ کر حل ملح یعنی اس پانی مین جس مین نمک حل کیا گیا ہے لٹکا دین تو پانی رفتہ رفتہ بخارات بنکر کم ہوتا جاے گا اور نمک کے ذرات جو باقی رہین گے بلور کے ٹکڑے مین نہایت ترتیب کے ساتھ جمتے جائین گے اور بلا شکل تبدیل کیے بلور کی جسامت کو زیادہ کردین گے۔

(۴۲) گرنیٹ مین تین قسم کی دہاتین ہوتی ہین (شکل ۱۹) جو تمھین بآسانی تمیز ہو سکتی ہین۔ مجلا بلور کوارٹس یا سلیکا ئی خالص ہین۔ جھلملاتی ہوئی تہ دار بلور کے ٹکڑے ابرک (میکا) ہین جو سلیکات فلذات (ایلومنیم مغنیسو) اور پٹاسیوم سے مرکب ہین۔ گلابی

رنگ کے بلور فلسپار ہین۔ (شکل ۲۰) ابرک (میکا) کے باسانی تمام ورق اُتر آتے
ہین اور آجکل جھاڑون کے لمپون پر لگانے کے بہت کام مین آتے ہین بعض
ملکون مین سمندر کی موجین اس کثرت سے ابرک کنارے پر لاکر جمع کردیتی ہین
کہ لوگ اسے سمیٹ کر سفوف طلا کے نام سے جاذب کاغذ کے استعمال مین آنے
سے پہلے روشنائی سکھانے کے لیے بیچا کرتے ہین۔

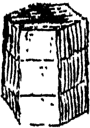


شکل ۱۹۔ گرنیت کا ٹکڑا



شکل ۲۰۔ فلسپار کا ٹکڑا

گرنیت کے مشابہ چند قسم کے پتھر ہوتے ہین جو کوہ ہاے آتش فشان سے نکلتے
ہین۔ مثلاً برفیری (پارفائری) جو فلسپار کے نفیس بلورون سے مرکب ہوتی ہے۔
اس مین فلسپار (فل اسپار) کے ٹکڑے اسطرح جڑے رہتے ہین جسطرح حلوے
مین بادام کے ٹکڑے۔ باصلط (باسالٹ) یعنی سنگ موسیٰ۔ یہ بھی کوہ آتش فشانی
پتھر ہے جس کے بلور شش پہل عمود ہوتے ہین یا جیسے کہ جائنٹس کازوے واقع
آئرلینڈ مین ہم دیکھ سکتے ہین (شکل ۲۱)



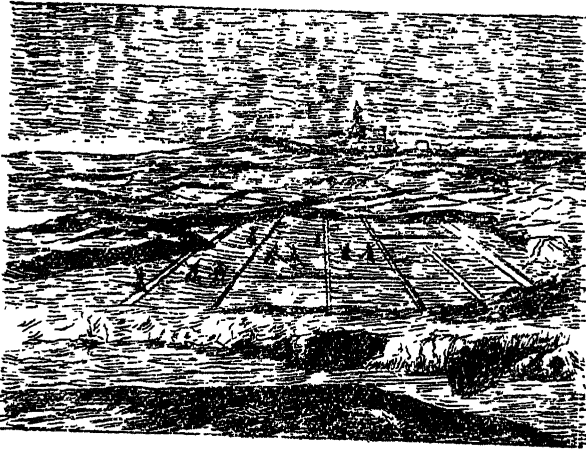
کاڈلین ایک طرح کا سلیکات الومینا ہے اور جب
اس مین مزید پانی ملایا جاتا ہے تو نہایت سفید چکنی مٹی
نکل آتی ہے جس سے ہم جو صورت چاہین ڈھال سکتے
ہین۔ اسے "چینی" یا چینی مٹی کہتے ہین اور ان اضلاع

شکل ۲۱۔ باصلط یعنی سنگ موسی کا ٹکڑا۔

مین پائی جاتی ہے جہان گرنیت ہوتا ہے اور گرنیت یا برفیری کے فلسپار کے تجزیہ

سے پیدا ہوتی ہے -

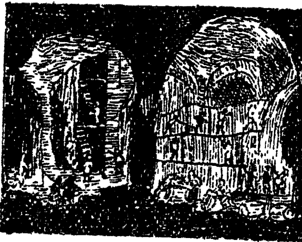
(۱۴۳) **ملح یا نمک**:- اکثر نمک جو فرانس مین استعمال ہوتا ہے سمندرون کے پانی کو جو نمک کے دلدلون مین موجود رہتا ہے بخار بنا کر اڑانے سے تیار ہوتا ہے (شکل ۲۲)



شکل (۲۲)

نمک کا دلدل جہان سے نمک بذریعہ تبخیر پیدا ہوتا ہے -

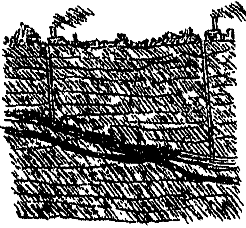
بعض ملکون مین نمک کے بلور بنے ہوے بڑے بڑے ٹکڑے بھی پاے جاتے ہین (شکل ۲۳) اس شکل مین اسے ملح الصخور کہتے ہین - چیشائر مین نمک کی کانین ہین - اور دنیا مین سب سے بڑی کان ویلیز کا واقع پولینڈ مین ہے جو چھ سو فیٹ زیر زمین لمبی ہے اور میلون اسکے راستے چلے گئے ہین -



(شکل ۲۳)

ملح الصخور کی کانین -

(۱۴۴) **فلزات یا دہاتین** :- دہاتین یا تو حالت فطری مین نکلتی ہین یعنی یا تو وہ بالکل خالص ہوتی ہین یا کچی دہات کی شکل مین دوسری معدنی اشیار کے ساتھ ملی ہوئی ہوتی ہین - کچی دہات تقریباً ہمیشہ معدنی



شکل ۲۴-

شریان کی شکل مین ہوتی ہے (شکل ۲۴) اور دیگر صخور مین سے ہوکر گزرتی جاتی ہے لیکن ایک قطعہ جو شریان معدنی کو دکھاتا ہے -

لوہے کی حالت اس طریق سے مستثنیٰ ہے اور کوئلہ کے میدانون مین یہ تہ بتہ لوہے کے پتھرون کی شکل مین پایا جاتا ہے (جسے کاربنات الحدید کہتے ہین)

سونا - فلاطینیوم - چاندی اور تانبا اکثر گولیون اور ڈہیلون کی شکل مین اپنی حالت فطری مین پایا جاتا ہے - جبکہ وہ صخور جن مین یہ دہاتین موجود رہتی ہین پالے یا پانی کے صدمہ سے ٹکڑے ٹکڑے ہوجاتے ہین - تو ان فلزات کے ذرات پانی کی دہارون کے ساتھ کچھ دور ڈھلک کر چلے جاتے ہین اور چونکہ بھاری ہوتے ہین اس لیے عمیق مقامات پر تہ نشین ہوجاتے ہین - یہی وجہ ہے کہ سونا اکثر اس ریت کے ذرات کے ساتھ ملا ہوا پایا گیا ہے جہان ایک زمانہ مین کسی دریا کی تلیٹی تھی - اسکے علاوہ ریت کے ساتھ سونا بعض موجودہ دریاؤن کے راستون مین بھی پایا جاتا ہے -

(۲) صخور (راکس)

(۱۴۵) یہ ہرگز نہین سمجھنا چاہیئے کہ صخور کلسی - سلیکائی اور صلصالی بغیر کسی ترتیب

کے باہم مل گئے ہین -

لیکن اس مقام پر ہم صرف الفاظ سے تشریح کرنا چاہتے ہین :- صخور (راکس) قشر الارض (کرسٹ) اور فاسل - **قشر الارض** زمین کے صرف اتنے خارجی حصہ کو کہتے ہین جسے انسان کی آنکھ دیکھ سکتی ہے - یا جسکی اصلیت اور تاریخی حالات ان مقامات کے حالات پر قیاس کر سکتا ہے جنھین اس نے اپنی آنکھ سے دیکھا ہے - یہ قشر قریب پچیس میل کے موٹا ہوتا ہے -

صخرہ یا چٹان ان اجسام معدنی کے متعدد اقسام مین سے ایک قسم ہے جن سے قشر الارض بنا ہے - اس اصطلاح مین ہر قسم کا ایسا معدنی مادہ داخل ہے جس سے قشر الارض کی ترکیب ہوئی ہے خواہ وہ سخت پتھر کے مانند ہو یا نہو -

فاسل - اس شے یا علامت شے کو کہتے ہین جو یا تو نباتی ہوتی ہے یا حیوانی اور جو قشر الارض کے اندر پائی جاتی ہے -

شے معدنی - ایک مادہ کو کہتے ہین - جو ایک خاص کیمیاوی ترکیب رکھتا ہے اور تمامتر ایک سا ہوتا ہے - لیکن صخرہ یا چٹان ایک ایسی معدنی شے ہے جس سے قشر ارض کا بہت بڑا حصہ مرکب ہوتا ہے اور کبھی کبھی اس مین ایک دو یا اس سے بھی زیادہ معدنیات موجود ہوتی ہین - مثلاً چونے کے پتھر کے چٹان صرف ایک معدنی شے کالسائٹ سے مرکب ہے - لیکن گرینیٹ کے چٹان تین معدنیات سے مرکب ہے - کوارٹس - فلسپار اور ابرک (میکا)

(۱۴۶) صخور جو سلسلہ وار جمے ہوتے ہین :- اب ہم صخور کا ذکر کرتے ہین جو کانون وغیرہ مین پائے جاتے ہین - مثلاً (شکل ۲۵) مقام الف پر جو کان مین گڑھا دکھایا گیا ہے - اس گڑھے مین وہ کلسی پتھر ہوتے ہین جنھین عام طور پر چونے کے پتھر کہتے ہین اور جو عمارات وغیرہ مین بھی کام آتے ہین - انکے اوپر ب ہے

جو صلصال کی ایک تہ ہے جس سے اینٹون اور کھپریلون کے لیے مسالہ نکلتا ہے - اخیر مین سب سے اوپر ج ایک تہ بالو کی ہے جس مین اسی طرح کے سنگریزے ملے ہوئے ہین جس طرح کہ دامن کوہ مین دریا کے اندر پائے جاتے ہین -

اسکے پاس جو پہاڑ واقع ہے وہ تین ہتون سے جو تلے اوپر واقع ہین مرکب ہے یعنی اس مین ایک تہ صخور کلسی کی ہے - دوسری صخور صلصالی کی اور تیسری ریتلی زمین کی -

(۱۴۷) طبقات یا تہین ؛



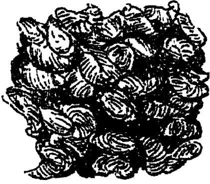
شکل ۳۵ - کھلی ہوئی کان - ا - کلسی پتھر
ب - صلصال - ج - بالو

پتھرون کے ٹکڑے یا سلین نہایت باقاعدہ طور پر جمی ہوتی ہین ایک کے اوپر دوسرا پتھر اس طرح رکھا ہوتا ہے کہ گویا کسی دیو نے ترتیب سے جما دیا ہے - پتھرون کے طبقات کا جو ایک دوسرے سے بالکل الگ ہین ایک سلسلہ جو نظر آتا ہے - ان سلسلون مین تمام پتھر قریب قریب یکسان ہوتے ہین - اگر فرق ہوتا ہے تو رنگ اور سطح کی ہمواری مین خفیف سا ہوتا ہے مختصر یہ کہ کان بنی ہوتی ہے مختلف طبقات صخور سے جن کے سلسلے ایک کے اوپر ایک نہایت باقاعدہ طور پر نظر آتی ہین

اگر ہمارا گزر ٹھیک اس مقام پر ہو سکے جہان پر پہاڑ کو تراش کر اس کے نیچے کے حصہ کو کھول دیا ہے جن سے طبقہ احجار کلسی وا ہو گیا ہے تو ہمین نظر آئیگا کہ وہ خط جو حد فاصل ہے ایسا ہی سیدھا اور ہموار ہے جیسی کہ پتھر کے کان مین دوسرے طبقات کے تقسیم کرنے والے خط سیدھے ہے اور ہموار ہوتی ہین اب ہمین معلوم کرنا چاہیے کہ کیون کر اس قدر پتھر یہان جمع ہو گئے ہین اور

کیا وجہ ہے جو ان کی ترتیب اس قدر باقاعدہ پائی جاتی ہے۔

(۱۴۸) **بحری اشیاء زمین مین:**- اس سوال کا جواب ہمین ان فاسل سے دیکھنے سے ملجاتا ہے جو پتھر کی کان مین سے پٹے جاتے ہین یا پتھر کے تہہ کے اندر نظر آتے ہین (شکل ۲۶)





شکل ۲۶ -

فاسل صدف

لنکن شائر کے صلصالی چونے کے پتھر اس قسم کے صدف سے پر ہین۔ جنھین غریف (گریفیا) کہتے ہین۔ یہ فاسل اسقدر کثیر التعداد ہین کہ سڑک کی مرمت کے کام مین آیا کرتے ہین۔

سب جانتے ہین کہ صدف سمندر مین رہتی ہے۔ اسی طرح غریف بھی سمندر مین رہتی ہین۔ ان کے امتحان کے بعد جو نتیجہ پیدا ہوتا ہے وہ یہ ہے کہ ایک زمانہ مین سمندر اس پتھر کی کان کے اوپر ہوگا جس مین یہ غریف پائی جاتی ہین۔ صدف کے مر جانے کے بعد ان کے خولون مین گارا اور بالو جم گیا۔ پھر ایک زمانہ ایسا آیا کہ سمندر اس مقام پر سے ہٹ گیا اور گارا اور بالو جو خشک اور سخت ہوتے وقت صدف مین لگا رہ گیا اس سے یہ صلصالی پتھر پیدا ہوئے۔ اس کے سوا اور کوئی توجیہ ممکن نہین۔ اس کے علاوہ اب بھی اسی طرح کا عمل سمندر کے کنارے بعض مقامات پر دیکھنے مین آیا ہے۔

(۱۴۹) **سمندر کی ظاہری حرکات۔ زمین کی حرکات:**

لیکن تم یہ سوال کر سکتے ہو کہ کیونکر یہ ممکن ہے کہ سمندر جو اس زمانہ مین بہت دور نظر آتا ہے ایک زمانہ مین ایسا تھا کہ اس کی لہرین ہماری پہاڑیون پر موجودہ سطح

آب سے ساڑھے تین سو فیٹ اونچی ہو رہی تھین ؟ اچھا اگر وہ ایک زمانہ مین وہان تھا تو یہ کیونکہ بالکل وہان سے غائب ہو گیا ؟ اس کی صرف دو توجیھین ہو سکتی ہین - پہلی صورت مین فرض کرنا پڑے گا کہ سمندر مین پانی اس زمانے مین زمانہ موجودہ سے بہت زیادہ تھا جو وہ ساڑھے تین سو فیٹ کی بلندی تک پہونچ گیا لیکن صرف اس قدر تسلیم کرنا کافی نہ ہوگا کیونکہ الپس اور پرنیز پر جو سطح سمندر سے نو ہزار فیٹ سے زیادہ اونچے ہین بحری گھونگے - سیپیان وغیرہ پائی جاتی ہین - لیکن اگر پانی اس کثرت کے ساتھ اس زمانہ مین تھا تو اب کیا ہو گیا - کیا بخار بن کر اُڑ گیا - لیکن آسمان مین خود اس قدر گنجایش نہین جو اس قدر بادلون کے لیے مکتفی ہو سکے - تو کیا یہ زمین مین جذب ہو گیا ؟ - لیکن ہمین آگے چلکر معلوم ہوگا کہ زمین اندر سے اس قدر زیادہ گرم ہے کہ پانی وہان نہین رہ سکتا لہذا یہ توجیھہ صحیح نہین ہو سکتی -

دوسری توجیھہ مین ہمین یہ فرض کرنا پڑے گا کہ خود سمندر کی تلیٹی اس قدر اوپر اُٹھ آئی ہے کہ پانی اِدھر اُدھر ہٹ گیا اور اس کی کمی زیادتی مین کچھ فرق نہین آیا - لیکن ہم دیکھتے ہین کہ زمین کی حالت ایسی ہے کہ کہین اس مقام پر سے اُٹھ آتی ہے اور اس مقام پر بیٹھ جاتی ہے اور بعض مقامات پر باری باری سے اُٹھتی بیٹھتی ہے سمندر کے کنارے سے ہمین اس بات کے بہت صاف صاف ثبوت ملتے ہین اطالیہ مین بمقام پزولی (شکل ۲۷) رومیون نے سمندر کے کنارے ایک مندر بنایا تھا - بعد مین ایسا ہوا کہ زمین بیٹھ گئی



شکل ۲۷ پزولی کا مندر واقع اطالیہ - بحری سیپیان ہین جو اس بات کو ظاہر کر رہی ہین کہ ایک زمانہ مین سمندر یہان تک تھا -

اور سمندر تمام اس مقام پر چڑھ آیا اور ایک مدت تک قایم رہا۔ حتی کہ بحری سیپیان وغیرہ اس کے ستونون مین فرش مکان سے کئی گز اوپر جم گئین۔ اسکے بعد زمین نے پھر ایک مرتبہ خروج کیا اور آج کل ہم دیکھتے ہین کہ ان بحری سیپیون وغیرہ کے نشانات سطح سمندر سے بہت اونچے پر نظر آتے ہین۔ یہی کیفیت ہمارے زمانہ مین بعض ساحلون پر آہستہ آہستہ پیدا ہو رہی ہے۔ مثلاً ناروے کا ساحل رفتہ رفتہ پانی مین ڈوبا جا رہا ہے۔ اور سوئیڈن کا ساحل پانی سے ابھرتا چلا آ رہا ہی اور بحیرہ بالٹیک پایاب ہوتا جا رہا ہے۔ سوئیڈن کے ساحل مین وہان کے مشہور عالم طبعیات لاکی نس نے اٹھارہوین صدی عیسوی کی ابتدا مین چند نشانات قایم کر دئے تھے۔ جنھین دیکھنے سے اب معلوم ہوتا ہے کہ زمین کا یہ ابھار سو برس مین چار فیٹ کے حساب سے ہوتا ہے۔ بحیرہ ارکٹیک کے تمام جزائر اسی طرح رفتہ رفتہ سمندر کے باہر چلے آ رہے ہین۔ بحر قلزم کی تلیٹی بھی اٹھتی آ رہی ہے اور بحر کاہل کی نیچے چلی جا رہی ہے۔ چنانچہ اب معلوم ہوا ہوگا کہ اس بات کے سمجھنے مین کہ ایک مقام جو ایک زمانہ مین سمندر کے اندر تھا اب ساڑھے تین سو فیٹ اسکی سطح سے اونچا ہو گیا ہے کوئی تعجب کی بات باقی نہین رہی۔ اس زمانہ کو بہت سی صدیان گزر گئین۔ صدیان جو ہمین اتنی طویل نظر آتی ہین اگر زمانہ گزشتہ کے لاتعداد تخطی میعاد سے اُن کا مقابلہ کیا جاے تو ایک لمحہ سے زیادہ نہین سمجھ مین آتین۔

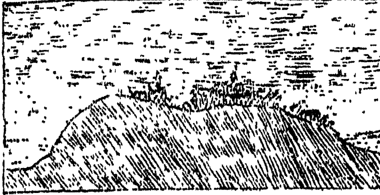
مختصر یہ کہ سائنس ہمین موجودہ زمانہ مین بتلاتا ہے کہ دوسری ہی توجیہ صحیح ہے سمندر ایک زمانہ مین یہان تک آیا ہوگا اور آ سے ب تک تمام سمندر ہی سمندر ہوگا۔ (شکل ۲۸) اور رفتہ رفتہ نہایت باقاعدہ طور پر اپنے اندر کی اشیاء یہان جمع کرتا گیا ہوگا۔ اس کے بعد ایک زمانہ ایسا آیا کہ سمندر کی تلیٹی اوپر اٹھ آئی

اور آ۔ب (شکل ۲۹) مع اپنی تمام اشیار کے خشک زمین بن گیا۔



شکل ۲۸۔

آ سے ب تک تمام ملک مین سمندر ہی سمندر ہے



شکل ۲۹

اب سمندر کی تہ آ۔ب تک ابھر کر آگئی ہے۔

(۱۵۰) تلے اوپر جمے ہوے طبقات مین بھی فرق ہے:۔ لیکن چونے کے پتھر کے طبق کان کے اندر اوپر سے نیچے تک یکسان نہین ہین۔ اس سے یہ بات پیدا ہوتی ہے کہ ممکن ہے کہ سمندر کی تہ کے ابھرنے کے زمانہ مین دریاؤن اور چشمون مین ہمیشہ اسی قسم کا مادہ نہین آتا رہا اور اُنھون نے اپنی اشیار کو صرف اُنھین مقامات پر جمع نہین کیا۔ ہم خود اپنی آنکھ سے دیکھتے ہین کہ سمندر کی موجین باری باری سے سمندر کے کنارے پر عمدہ بالو یا بڑے بڑے سنگ ریزے جمع کرتی ہین۔

(۱۵۱) فواسل۔ اس سے بھی زیادہ لو۔ اس طول طویل زمانہ مین جبکہ زمین کے ابھرنے کا یہ سلسلہ قایم رہا۔ حیوان کی فطرت تک مین تبدیلی واقع ہو گئی ایک ہی مقام پر مگر کہین اونچے پر اور کہین نیچے ان کی انواع یا یون کہنا چاہیئے کہ انکی باقی ماندہ آثار ایک سے نظر نہین آتے۔ اپنی کان مین ہمین صرف صدف ہی کا پتہ نہین ملتا۔ بلکہ اور بہت سے قسم کے بحری حیوانات کا پتہ ملتا ہے۔

یہ طبقات بالائی حصہ مین نیچے کے حصے سے مقابلۃً بہت زیادہ مختلف نظر آتے ہین۔

(۱۵۲) **مرجان یا مونگا**:۔ سب سے زیادہ عجیب و غریب ایک ننھا منا سا بحری جانور جو ابتداے زمانہ سے ترکیب صخور مین بہت بڑا حصہ لیتا آرہا ہے مرجان یعنی مونگے کا کیڑا ہے۔ ہر ایک کیڑے کی اپنی جدی کوٹھری ہوتی ہے لیکن ایسے بیشمار کیڑے اپنی اپنی کوٹھریان ایک ہی ساخت کی بناتی ہین اور اس قدر بناتے ہین کہ میلون لمبی نظر آتی ہین۔



شکل ۲۰۰۔
فاسل شدہ گھونگے

(۱۵۳) **مونگے کے پہاڑ**:۔ زمین کی بڑے بڑے حصون کے پانی کے اندر سے باہر آجانے کا ثبوت مونگون کے پہاڑون سے خوب ملتا ہے۔ یہ ایک ایسا مضمون ہے جسپر مسٹر ڈارون نے اپنے سفر دریا کے زمانے مین بہت کچھ لکھا ہے۔ انہون نے مونگے کے پہاڑون کی تقسیم تین قسمون مین کی ہے جن کا نام انھون نے جھالر (فرنجنگ ریف) باڑ (باریر ریف) اور ریٹل رکھا ہے۔ اول الذکر پہاڑ زیادہ چوڑے نہین ہوتے اور ساحل پر تھوڑے فاصلے تک پھیلے ہوتے ہین۔ دوسرے قسم کے ذرا زیادہ بڑے اور چوڑے اور خاصے دور تک پھیلے ہوئے ہین۔ آخر الذکر جنھین حلقات مرجان بھی کہتے ہین۔ زمین سے کوئی تعلق نہین رکھتے اور پانی کی بہت زیادہ عمیق تہ سے ابھر کر اوپر آتے ہین۔ اس قسم کے پہاڑ علیحدہ علیحدہ نظر آتے ہین اور ایک دوسرے سے ملے نہین ہوتے۔ اس مشہور بات سے کہ گو زندہ مرجان صرف اس گہرائی تک پائی جا سکتی ہین جو پندرہ فیدم سے بیس

فیدم تک اور اس سے زیادہ نہو لیکن بہت سے پہاڑ ایسے بھی دیکھنے مین آئے
ہین جو بہت چوڑے ہوتے ہین۔ ڈارون نے یہ نتیجہ نکالا ہے کہ جہان یہ بڑی
بڑی پہاڑیان پائی جائین یہ سمجھنا چاہیئے کہ وہ زمین جس کے گرد یہ ابتدائً پیدا ہوتے
تھے بتدریج سمندر کے اندر نیچی چلی گئی ہی اور اس تمام زمانہ مین مرجان اپنی جماعت
مین برابر اوپر کی جانب اضافہ کرتے رہی ہین۔

(۱۵۴) **طبق بر طبق صخور کی تقسیم مدارج بلحاظ انکے فاسل کے :۔**
ان صخور کے مدارج کی تقسیم ہم علاوہ اس طریقہ کے جو اشیاء معدنی کے نوعیت
پر مبنی ہے۔ بلحاظ ان کے فاسل (یعنی حیوانی یا نباتی آثار باقیہ) کی خصوصیات کے
بھی کر سکتے ہین۔ جب ایسی دو قسم کے پہاڑ پائے جائین۔ جن مین ایک ہی قسم کے
فاسل ہون خواہ وہ قریب ہون یا بعید خواہ وہ دونون یکسان یا ایک صلصال کا ہو
اور دوسرا چونے کے پتھر کا لیکن ہم یہ نتیجہ نکالین گے کہ تاریخ ارض کے ایک ہی
زمانہ مین ان کا قیام عمل مین آیا ہے۔

(۱۵۵) **خروج ارض کے اسباب** ۔ یا وہ قوت جو ایسے عظیم تغیرات پیدا کر دیتی
ہے یہ قرین قیاس معلوم ہوتا ہے کہ زمین کے کسی حصّہ کو آہستہ آہستہ اوپر ابھارنے
یا اندر لیجانے کے اسباب وہی ہونگے جن سے زلزلے پیدا ہوا کرتے ہین اور
زمین کے بعض حصّون مین یکایک تغیرات پیدا ہوجایا کرتے ہین (شکل ۱۳۱) یعنی قشر
ارض کے بعض مقامات کا تھرانا۔ زلزلہ مین آنا یا حرکت کرنا ان قوتون کے باعث
سے جو اس کی اندر موجود ہین۔

(۱۵۶) **کوہ ہائے آتش فشان** :۔ زلزلے اکثر اُن مقامات پر آیا کرتے ہین
جو آتش فشان پہاڑون کے اردگرد واقع ہوتے ہین۔ کوہ آتش فشان درحقیقت
قشر ارض کے ایک ایسے کھلے ہوئے مقام کو کہتے ہین جس مین سے پگھلے ہوئے

صخور - لاوا اور دیگر احجار جن کے ساتھ ساتھ بکثرت بخارات ہوتے ہین باہر کی جانب بہت زور کے ساتھ خارج ہوتے ہین - (شکل ۳۲) ان بخارات مین پانی کو گھلا دینے والی حرارت سے بہت زیادہ حرارت پیدا ہو جاتی ہے - بلکہ یہ کہنا چاہیئے کہ اس قدر حرارت پیدا ہو جاتی ہے کہ گرنیت اور سنگ سماق وغیرہ دیگر سخت پتھر پگھل جاتے ہین - پھر یہ بارود کے اڑنے کی آواز سے بھی زیادہ آواز کے ساتھ پہاڑ مین منہ چھوڑ کر خارج ہوتی ہے - صخور جو اس بھاپ کے زور سے باہر آتے ہین پھٹ کر چور چور ہو جاتے ہین اور دھول کے مانند ریزہ ریزہ ہو کر سحاب آسا آسمان پر چھا جاتے ہین اور اگر کوئی پتھر بچکر زمین پر گرتا ہے تو ہزارون میل اوپر جا کر گرتا ہے - اکثر پتھر پہاڑ کے منہ کے پاس ہی گرتے ہین اور ایک چھوٹے سے ٹیلے کی شکل بنجاتے ہین جو مخروطی شکل کا ہوتا ہے - ان خارج ہونیوالی گیسون کی حرارت اسقدر شدید ہوتی ہے کہ وہ صخور تک جن مین سے ان کا گذر ہوتا ہے پگھل جاتے ہین - یہ پتھر پگھل کر لاوے کی شکل مین بہتے نظر آتے ہین - لاوے کی یہ نہرین زمین پر آہستہ آہستہ بہتی ہین اور جو شے لنکے لپیٹ مین آتی ہے اسے برباد کرتی گذرتی جاتی ہین -



شکل ۳۲

کوہ آتش فشان (وزوویس) آتش فشان کی حالت مین



شکل - ۳۱ - زلزلہ

ایسے آتش فشان پہاڑ جو ہمیشہ جاری رہتے ہین کسی براعظم کی وسط مین نہین پائے گئے ہین بلکہ سمندرون کے کنارے اور بڑے بڑے ناپیداکنار سمندرون کے عمیق تھون مین جب کبھی کوئی ایسا آتش فشان پہاڑ کسی براعظم کی وسط مین نظر آیا ہے وہ ہمیشہ خاموش ہی پایا گیا ہے۔ اب ان کی آتش فشانی باقی نہین رہی ہے اس سے ہم یہ ثابت کر سکتے ہین کہ جب ان مین آتش فشانی ہوگی اسوقت سمندر ضرور ضرور انکے دامن مین بہتا ہوگا۔

بعض آتش فشان پہاڑون مین سے جو اب جاری نہین ہین اس قسم کا لاوا خارج ہوا ہے جو موجودہ آتش فشان پہاڑون سے بالکل مختلف ہے۔ ان لاوون کو بازلط (سنگ موسیٰ) اور ترقیط (ٹریکائیٹ) کہتے ہین۔ برفیری (پارفائری) اور دیگر صخور جو گرنیت سے مشابہ ہین اسی طرح زمین کے اندر سے خارج ہوے ہین اور سطح ارض پر پھیل گئے ہین۔

(۱۵۷) **صخور ناریہ (اگنیئس راکس) اور صخور رسوبیہ (ایکواس راکس)**:۔ چنانچہ اب ہمین معلوم ہوا کہ ترکیب صخور مین دو چیزون کو بہت بڑا دخل ہے یعنی آگ اور پانی جو صخور پانی کے عمل سے پیدا ہوتے ہین انہین صخور رسوبیہ (ایکواس راکس) کہتے ہین اور جو صخور اشیاء معدنی کی حرارت کثیر پاکر پگھل جانے سے پیدا ہوتے ہین انہین صخور ناریہ (اگنیس راکس) کہتے ہین۔

(۱۵۸) **صخور بحری اور صخور دریائی**:۔ صخور رسوبیہ کی دو قسمین ہین۔ بعض کو سمندر کے پانی نے مادہ صخریہ جمع کرکے پیدا کیا ہے اور بعض کو دریاؤن اور جھیلون کے پانی نے۔ ان دونون مین تمیز اختلاف فاسل کی وجہ سے ہوتی ہے ایک کے فاسل مین بحری حیوانات سمندر کے گھونگے وغیرہ ہوتے ہین اور دوسرے مین ارضی حیوانات اور نباتات کے آثار باقیہ۔ جب کوئی جانور خشکی پر مر جاتا ہے

تو وہ سڑتا ہے اور دریا کا پانی اسے بہا کر کسی جھیل میں لیجاتا ہے جہان وہ تہ نشین ہوجاتا ہے اور اسکے اوپر کیچڑ جم جاتی ہے۔ اگر ہوا اور پانی کی گزر سے وہ دور جا پڑتا ہے تو ایک مدت مدید تک اسی حالت مین رہتا ہے اور اگر وہ بتدریج گلنا شروع ہوتا ہے تو جو مادہ ضایع ہوتا ہے اسکی جگہ ایک معدنی مادہ جا نشین ہوتا ہے اور اس طرح اسکی ہڈیان اور گوشت پوست سب اشیاء معدنی کی شکل مین منتقل ہوجاتا ہے اور وہ پتھر بن جاتا ہے اور اسی طرح بطور فاسل کے اُس وقت تک پڑا رہتا ہے جبکہ وہ صخور جو جھیل کی تلیٹی مین اشیاء معدنی کے جمع ہونے سے بتدریج پیدا ہوگئے ہین۔ پھر خشک زمین پر آجاتے ہین۔ یہی صورت سمندر مین بھی پیدا ہوتی ہے لیکن اس قدر جلدی جلدی نہین کیونکہ وہان موجون کی دایمی رفتار بہت دیر مین اشیاء معدنی کو ایک مقام پر جگہ پکڑنے دیتی ہے۔
یہی وجہ ہے جو پرانے زمانے کے بعض تدنی حیوانات اور پرند اور حشرات کے آثار سابقہ انہین صخور مین اکثر پائے گئے ہین جنھین جھیل یا ندی کے پانی سے بنایا ہے۔
صخور ناریہ مین فاسل بالکل نہین ہوتے کیونکہ زمین کے اندر کی حرارت سے انکی اصلی شکل اسی طرح غائب ہوجاے گی جس طرح سکہ کی شکل آگ مین پگھلانے سے غائب ہوجاتی ہے۔

(۱۵۹) **طبقات صخور کی ترتیب:۔** جو لوگ زمین کی ساخت اور اسکی تاریخ کا مطالعہ کرتے ہین انہین ماہرین علم طبقات ارض کہتے ہین۔ ان ماہرین علم نے دو طرح پر صخور کے مختلف عمرون کا اندازہ کیا ہے۔ ایک طریقہ انکی مقامی حیثیت پر منحصر ہے جو بمقابلہ دوسرے صخور کے انہین حاصل ہے اور دوسرا طریقہ ان کے آثار باقیہ کے باہم مقابلہ کرنے کا ہے۔
جب ایک صخرہ دوسرے صخرہ پر واقع ہوتا ہے تو اوپر والا حصہ بعد تر زمانہ کا سمجھا

جاتا ہے وہ طبقات جو لمبے پڑے ہوئے واقع ہین کبھی ان کے کنارے زمین کے خروج کی وجہ سے جہک جاتے ہین اور پھر ان پر سے پانی ہٹ جاتا ہے جب یہ صورت ہو تو ان کی عمر کا پتہ ایک لمبا شہتیر گاڑنے سے مل سکتا ہے جس سے صاف معلوم ہوجائیگا کہ کون زمین پر سب سے نیچے واقع ہے اور کون اسکے اوپر ہی اور کون اس کے بھی اوپر۔

صخور زمین کے اوپر کتاب کی طرح تہ بہ تہ پڑے ہوئے ملتے ہین جس طرح کتاب کے ورق ایک کے اوپر ایک واقع ہوتے ہین۔ لیکن بعض وقت ایسا بھی ہوتا ہے کہ بعض اوراق مڑ جاتے ہین اور ان کے کنارے اوپر کی طرف جھک جاتے ہین جسکی وجہ سے دوسری کتاب اگر ان پر رکھی جاے تو مڑے ہوئے اوراق پر رکھی جاتی ہے۔ یہی حالت طبقات صخور کی بھی ہے۔

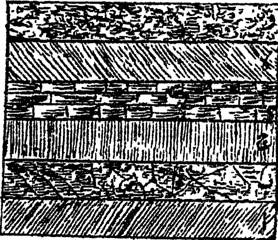
قدیم ترین صخور یعنی وہ صخور جو اس سب سے زیادہ گہرے مقام پر تیار ہوئے ہین جہان تک آدمی کا گزر ہوسکا ہے بلورین (کرسٹلائین) ہوتے ہین اور چار مختلف قرنون کے طبقات اُن کے اوپر بالترتیب واقع ہین جیسا کہ شکل ۳۳ سے ظاہر ہوگا۔ ان طبقات مین حیوانات اور نباتات کے آثار باقیہ معدنی شکل مین برابر نظر آتے ہین اور جون جون ہم اوپر چڑہتے جاتے ہین ان مین ایک بیّن فرق معلوم ہوتا جاتا ہے۔

طبقات صخور جتنے زیادہ قدیم ہونگے اُسی قدر زیادہ اُس زمانہ کے فاسل مین (آثار باقیہ حیوانی و نباتی) اور موجودہ زمانہ کے حیوانات مین فرق نظر آئیگا۔

جن مقامات پر یہ قدیم آثار پائے جاتے ہین اور جس حیثیت سے پائے جاتے ان تمام باتون کو مدنظر رکھ کر ماہرین علم طبقات الارض نے ان حیوانات و نباتات کے حالات زندگی کو مستنبط کرکے ایک تاریخ کی صورت مین مدون کیا ہے۔ یہ کام کرتے کرتے کچھ ان طبقات ارض کے حالات جاننے والون مین ایک قسم کا ایسا ملکہ پیدا ہوگیا

ہے کہ چند ہڈیون یا گھونگے کے ایک ٹکڑے کو دیکھ کر یہ بتا سکتے ہین کہ جس حیوان کی یہ ہڈیان ہین اس کی شکل کیا ہوگی عادات اور خصوصیات طبع کیا ہونگی پس ان سب باتون سے صاف عیان ہوتا ہے کہ زمانے کی ایک بہت طویل مدت مین سطح ارض کے سوانح آہستہ آہستہ تغیر پذیر ہوتے رہے ہین۔ کبھی ایک خاص قسم کے حیوانات یا نباتات پیدا ہوتے ہین اور ایک مدت کے بعد صفحۂ ہستی سے مٹ جاتے ہین۔ اور ان کی جگہ پر دوسرے حیوانات اور نباتات پیدا ہوتے ہین یہی حال زمانے کا ہمیشہ سے رہا ہے اور ہمیشہ نئی نئی چیزین پیدا اور فنا ہوتی گئی ہین اور اُن کی جگہ جدید تر اور اعلےٰ تر اشیا پیدا ہوئی ہین۔

ان قدیم الایام صخور کو جن کی صورت ظاہری ایسی بدل گئی ہے کہ ہم بدرجہ یقین نہین کہہ سکتے کہ کس جانور کے آثار باقیہ ان مین موجود ہون گی صخور قدیمہ (ارکیان) کہتے ہین (شکل ۳۴ ب)



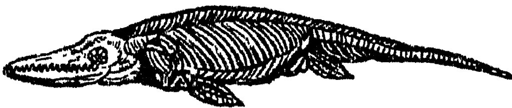
شکل ۳۴۔

صخور جن کی ابتدا پانی سے ہے (ان مین فاسل ہوتے ہین)
و ۔ قرن طبقہ رابع
ہ ۔ قرن طبقہ ثالث
د قرن طبقہ ثانی
ج ۔ قرن طبقہ اولیٰ

صخور بلورین جن کی ابتدا آگ سے ہے (ان مین فاسل نہین ہین)
ب
ا

پہلے ہمین ان صخور مین حیات حیوانی کا پتہ ملتا ہے اور ہمین ایسے ایسے حیوان ملتے ہین جو اس زمانہ کے مونگون۔ سرطان۔ دیدان۔ اور کٹل فش کے قسم کے مختلف جانورون سے مشابہ ہوتے ہین۔ جس زمانہ کے یہ صخور ہین اس زمانہ مین پیٹھ کی ہڈی والے جانور بالکل نہ تھے اور نہ سوائے ایسے نباتات کے جیسے کہ سرخس اور

کائی گھانس ہین کسی دوسرے قسم کے نباتات کا پتا تھا۔ سلسلہ قرن اولے (پرائمری سیریز) کے سرے پر ہمین ایسی شہادتین ملتی ہین جن سے معلوم ہوتا ہے کہ مچھلیان اس زمانہ مین پیدا ہو چلی تھین اور طبقات فحم جو انھین صخور مین پائے جاتے ہین ان کا بغور مطالعہ کرنے سے معلوم ہوتا ہے کہ زمین مین حیات کے آثار ترقی پذیر تھے۔ بعض زنابیر۔ گبریلے۔ مکڑیان اور پیٹھ کی ہڈی والے جانور جیسا کہ سمندر سے پیدا نظر آتے ہین۔ لیکن اس زمانہ کے دلدل سے بھری ہوئی سرخس (فرن) کے جنگلون مین کسی پرند۔ سانپ یا چھپکلی کا نشان نہین ملتا۔ انگلستان مین کوئلے کے بڑے بڑے میدان نیو کاسل۔ لنکاشائر۔ یارک شائر۔ اسٹفرڈشائر۔ اور جنوبی ویلس مین واقع ہین اور فرانس مین سینٹ اٹینی واقع لائر مین اور نیز نارڈ مین ایسے مقامات ہین۔ نارڈ کے کوئلے کے میدان بلجیم کی کانون کے قریب واقع ہین ان ہی سے کوئلہ بہت بڑی گہرائی سے نکالا جاتا ہے اس لیے کہ وہان طبقات فحم پر قرن ثانی (ثالث اور رابع کے صخور واقع ہین۔



سلیٹ یعنی پتھر کی تختیون کی صخور طبقات فحم سے بھی زیادہ قدیم ہین۔

شکل ۴۴ - اکتھیوسارس - (متوسط قامت ۲۰ فیٹ)

طبقات صخور (شکل ۴۳ د) کے دوسرے قرن ہین جسے ثانیہ (سکنڈری) کے نام سے موسوم کرتے ہین۔ بڑی بڑی چھپکلیان اور پردار حشرات جنھین اکتھیوسارس (یونانی زبان مین اس کے معنی ہین۔ ماہی نما چھپکلی دیکھو شکل ۴۴) کہتے ہین پیدا ہوے بری حیوانات بہت کم تھے۔ لیکن بڑی چمگادڑون یا اڑنے والے حشرات کا وجود

ضرور تھا۔ جنھین (ٹیرو ڈکٹایل) کہتے ہین۔ (شکل ۳۸)

اس قدیم زمانہ کے صرف ایک پرند سے ہم آشنا ہین۔ وہ ایک قسم کا پر دار جانور تھا جسکے چونچ بھی تھی اور اُس چونچ مین دانت تھے۔ اس کے بازو بہت زبردست تھے اور دم چھپکلی کی دم کی طرح گرہ دار اور نوک دار تھی۔ اس طرح کے بہت سے عظیم الجثہ حشرات کا اس زمانے کے پہلے ہی خاتمہ ہوگیا۔ جبکہ دوسرے طبق کے اوپر صخور طباشیر (چاک راکس) جمنے شروع ہوئے۔

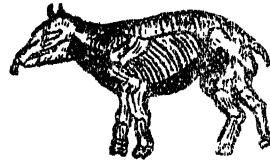
قرن ثالث مین اس مقام پر جہان آجکل یورپ واقع ہے میٹھے پانی کی بڑی بڑی جھیلین تھین جن کے کنارون پر بعض بڑے بڑے بھَن والے جانور رہتے تھے جو آجکل کے ثدیی حیوانات سے بہت مختلف تھے۔ (شکل ۴۲)

لندن اور پیرس دونون اس زمین پر واقع ہین جو قرن ثالث مین ظاہر ہوئی یہ زمین چاک کے طبقات پر واقع ہے لندن مین گھونگون وغیرہ کی کھپریون کے صلصالی فاسل جو آجکل پائے جاتے ہین وہ بمقابلہ ایام ماقبل کے فاسلون کے موجودہ زمانے کے بحری حیوانات سے زیادہ مشابہ ہین۔

قرن ثالث کے ثدیی حیوانات کے پیرون مین بہت سی اونگلیان ہوتی تھین اور کسی جانور کے کھر ایسے نہ تھے جیسے گائے کے ہوتے ہین اور نہ ان کے ایسے سخت سم تھے جیسے گھوڑون کے ہوتے ہین۔

جو صخور سب سے قریب ترین زمانے کے ہین انھین **رابعیہ** (کوارٹرنری) کہتے ہین ان مین انسان کے آثار اور اسکی صنعتون کے نشانیان پائی جاتی ہین انھین دیکھنے سے معلوم ہوتا ہے کہ اس کے جسم مین بمقابلہ اس وقت کے جب کہ اواخر قرن ثالث یا اوایل قرن رابع مین پہلے پہل اس کا وجود اس عالم مین آیا تھا اب کسی قدر تغیر ہوگیا ہے اسکے آثار قدیمہ دیکھنے سے معلوم ہوتا ہے کہ اس زمانہ

...ایک ...بڑے دماغ والا حیوان تھا جو ہتھیار کے استعمال سے واقف اور شاید ...سے بھی کام لیا جانتا تھا۔ وہ غاروں میں دریا کے ساحلوں کے قریب رہا کرتا تھا اور چقماق کو کاٹ کر اپنے لیے ہتھیار بنا تا تھا (شکل ۳۴ب)



شکل ۳۵۔

پیلیو تھیریوم (گدھے کے قد کے برابر)



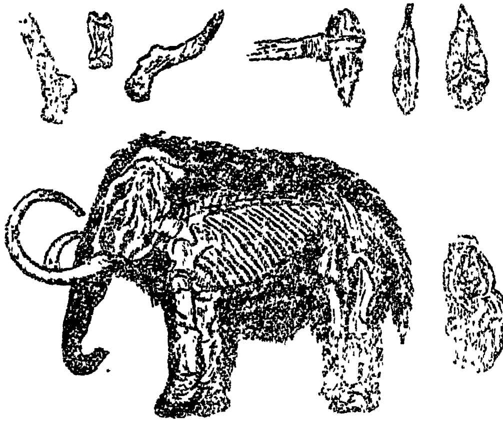
شکل ۳۶۔

صنوبر پیرس کے ایک ٹکڑے میں سے جو گھونگوں اور سیپیوں کے خول اور کھپریاں برآمد ہوئی ہیں

اسے اس زمانہ میں جنگیں کرنا پڑتی نہیں
اور وہ زمین جہاں آج کل یورپ آباد ہے ان کی اور ہاتھیوں۔ میمتھوں (شکل ۳۷ج) گینڈوں شیروں۔ اور بڑے بڑے ریچھوں۔ بھالوؤں کی آرزمگاہ تھی۔
باوجود کہ وہ برہنہ اور نہتا رہتا تھا تاہم یہ ان جانوروں کو مار کر ان کے گوشت کو کھاتا اور ان کی ہڈیوں سے برتن اور اوزار بناتا تھا۔ یہ اُس زمانہ کی باتیں ہیں جسکو ہزار ہا برس گزر گئے اور جبکہ اسکے خیالات اسکے معرکے اور اسکے فتحیابی کے واقعات تاریخ میں لکھنا شروع ہی نہیں ہوئے تھے۔

پس صفحوں کی ترتیب اس طور پر ہے جو اوپر بیان ہوئی سب سے قدیم صخور نار یہ (۱) پر صخور طبقیہ (ب) کے پرت نہایت ترتیب کے ساتھ جمے ہوئے ہیں اور ان پرتوں پر صخور رسوبیہ واقع ہیں۔ جن کے تین اقران ہیں۔ اولیہ۔ ثانیہ۔ اور

ثالثیہ - سب کے بعد قرن رابع کے صخور ہین جو بذات خود ایک جدید ہی الوقوع سمجھے گئے ہین اور جن کے متعلق بہت کچھ بیان کیا جاسکتا ہے ۔



شکل ۳۷ - ا - رینڈ ڈیر کی منقش ہڈیان - ب - چقماق کی کلہاڑیان - ج - میمتھ کا ڈھانچہ -
د - ایک بہت زبردست بھالو کی کھوپڑی -

(۱۶۰) تغیرات جو انگلستان کے نقشہ مین ہوئے ہین :- جیسا کہ ہم نے ابھی اوپر بیان کیا ہمارے پاس اس امر کی شہادتین موجود ہین کہ جہان آجکل انگلستان واقع ہے اور جو جگہ آجکل خشک زمین معلوم ہوتی ہے ایک زمانہ مین سمندر کی تلیٹی تھی اور اس وقت سے رفتہ رفتہ ابھر کر موجودہ صورت مین نظر آتی ہے ۔



شکل ۳۸ - ٹیرو ڈکٹائل (کبوتر کے برابر)

یہان جزائر برطانیہ کے دو نقشے موجود ہین جن سے یہ معلوم ہوتا ہے کہ قرون

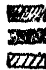
اولی اور ثانیہ مین کہان کہان زمین تھی اور کہان کہان پانی تھا۔



شکل ۳۹۔ نقشہ انگلستان بزمانہ قرن اولی



شکل ۴۰۔ نقشہ انگلستان بزمانہ قرن ثانیہ



دریا برآمد زمین (قرن اولی)
دریا برآمد زمین (قرن ثانیہ)
دریا برد زمین



دریا بر آمد زمین
دریا برد زمین

پہلے نقشہ مین (شکل ۳۹) چند مقام جہان بہت زیادہ سایہ ہے وہ ایسے مقامات ہین جو قرن اولی مین دریا برآمد ہوے ہین ان کے علاوہ باقی سب سمندر مین غرق تھے دوسرے نقشہ (شکل ۴۰) مین ہم دیکھتے ہین کہ پہلے کے ابھرے ہوئے مقامات پانی سے اور زیادہ ابھر آئے ہین۔ اور ان کے علاوہ اور بھی چند مقام جہان زیادہ سایہ ہے ایسے ہین جو پانی سے باہر آ گئے ہین۔ چنانچہ معلوم ہوتا ہے کہ قدیم تر صخور انگلستان کے غربی جانب ویلز اور کارنوال مین پائے جاتے ہین۔ اور جدید تر صخور شرقی جانب یا جنوب و مشرق کی جانب پائے جاتے ہین اور جو ایام وسطی مین جمع ہوے ہین وہ وسط مین پائے جاتے ہین۔ اگر ایک خط لایم ریجیز سے جو ڈارسٹ شائر مین واقع ہے اسکاربورہ تک جو بیارک شائر مین ہے کھینچا جاے تو غربی جانب انگلستان اور ویلز کے تمام صخور قرن اولی نظر آئین گے۔ اور اگر دوسرے ماؤتھ سے کرومر تک خط کھینچا جاے

تو اس کے شرقی جانب قرن ثالث کے تمام صخور نظر آئین گے اور ان دونون خطوط کے درمیان مین جو ملک پڑے گا وہان قرن ثانی کے صخور لمین گے منتہ کے پرلنے صخور جدید تر صخور کے نیچے سے گزرتے ہین جو ان کے مشرقی جانب واقع ہین - ان تمام امور کی تصدیق بھی ملک کے مختلف حصون مین بہت عمیق سوراخ کرکے یا کنوئین کھود کر حاصل کر لی گئی ہے -

مثلاً جنوبی اسٹافرڈ شائر مین کوئلہ کے میدان مین - طبقات فحم مین جو سوراخ کئے گیے ہین وہ صخور ویلز یا کمبریا تک گئے ہین - نارتھمپٹن کے قریب (۸۰۰) سو فیٹ گہرا سوراخ کیا گیا ہے وہ کوئلہ کے طبقات تک پہنچتا ہے - یہ طبقات قرن اولی کے ہین - ایک اور سوراخ (۹۵۰) فیٹ



گہرا کیا گیا ہے جو اور زیادہ قدیم طبقات قرن اولی تک پہنچتا ہے - اس سے کسی قدر اور جانب مشرق ویر کے نیچے طبقات چاک مین سوراخ کرنے سے (۸۰۰) فیٹ کی گہرائی کے بعد کمبریا کے پہاڑون کے آثار معلوم ہونے لگے - لندن مین طبقات ڈیون (۱۱۴۸) فیٹ کے گہرائی پر معلوم ہوئے ہین - ان تمام سوراخون سے سب سے زیادہ جدید زمانہ مین ڈوور مین سوراخ طبقات فحم کا پتہ لگایا گیا ہے جو (۱۱۰۰) فیٹ کی گہرائی مین پائے گئے ہین -

(۱۶۱) قشر ارض کے اندر کیا ہے ؟

جب ہم قشر ارض کے اندر کان کے راستے یا کسی عمیق کنوئین کے ذریعہ سے اُترتے ہین تو ہمین معلوم ہوتا ہے کہ جس قدر زیادہ نیچے جاتے ہین اسی قدر زیادہ گرمی معلوم ہوتی ہے -

ایک کان مین جو تین ہزار فیٹ گہری تھی یہہ دیکھا گیا تھا کہ ہر سو فیٹ مین ایک درجہ سینٹی گریڈ حرارت بڑھتی جاتی تھی - سترہ مقامات کا امتحان کرکے انگلستان مین اوسط یہ قایم کیا گیا ہے کہ ہر پچاس فیٹ مین ایک درجہ فارنہیٹ حرارت بڑھتی جاتی ہے - پہلے امتحان مین (۳۰) درجہ سینٹی گریڈ حرارت تین ہزار فیٹ مین دریافت ہوئی اگر یہی حساب قایم رہے تو تین لاکھ فیٹ مین حرارت تین ہزار درجہ سینٹی گریڈ پائی جاے گی - یہ اس قدر زیادہ ہے کہ گرینٹ - لاوا اور دیگر جوہر سب تحلیل ہو جائین گے اور یہ تخمینہ بھی کیا گیا ہے کہ مادہ تحلیل شدہ حالت مین ایک لاکھ پچاس ہزار فیٹ کی گہرائی مین پایا جائیگا - بشرطیکہ اس قدر سخت دباؤ نہو جو درحقیقت اسے پگھلنے سے باز رکھتا ہے -

جغرافیہ نے ہمین یہ بتایا ہے کہ زمین گول ہے جس کا قطر قریب ۸ ہزار میل کے ہے - اندرونی حصہ بہت انتہا گرم حالت مین ہے اور اس کے اوپر ایک پتلا سا چھلکا ہے جو نسبتہً سرد ہے - یہ چھلکا زمین کے قطر کے مقابلہ مین ۱/۱۰۰ حصہ سے زیادہ موٹا نہین ہے - جو نسبت کہ نارنگی کے چھلکے کو نارنگی کے ساتھ ہے - اس سے بھی کم نسبت اس قشر ارض کو زمین کے ساتھ ہے - جب ہم نے یہ فرض کر لیا کہ کرہ ارض پر ایک منجمد قشر ہے جسکے اندر ایک قسم کا نیم رقیق مادہ موجود ہے جو بہت زیادہ گرم ہے تو زلزلون اور کوہہاے آتش فشان کی علم اور طبق بر طبق پتھر کے اٹھنے - جھکنے ٹوٹنے اور گھلنے کی وجوہات صاف سمجھ مین آجاتی ہین -

(۱۶۲) تبدیلیان جو زمین مین ہوئی ہین :-

اب ہم اپنے خیالات کو کچھ مدت پیچھے لے جاتے ہین جبکہ زمین پگھلی ہوئی گیند کی طرح تھی جو ایسی چمکتی تھی جیسے کہ سرخ گرم کیا ہوا لوہا - خلاے بسیط مین لڑھکتے لڑھکتے اس گیند مین رفتہ رفتہ ٹھنڈک پیدا ہونی شروع ہوئی حتی کہ اوپر ایک

چھلکا بن گیا جس مین شاید گرینیت اور اسی طرح کے دیگر صخور ہونگے ۔ جب یہ قشر سردی کے تبدریج بڑہنے سے اس قدر موٹا ہو گیا کہ زمین کا تپنا موقوف ہوا تو پانی پیدا ہوا اور بڑے بڑے سمندر وجود مین آئے اور جب گرمی اور زیادہ کم ہوئی تو جاندار اشیا کا ظہور ہوا ۔ یہ سمندر قشر ارض کی حرکات سے جو اس وقت موجودہ زمانہ کے مقابلہ مین زیادہ پتلا تھا ۔ کبھی اُدھر بہکر جاتی تھی اور کبھی ادہر ۔ جس کا نتیجہ یہ ہوا کہ چٹانین اور پہاڑ اور ان کے ساتھ ساتھ فاسل یعنی آثار نباتی وحیوانی قایم ہوئے ۔ یہی عمل اب تک جاری ہے مگر ذرا سستی کے ساتھ ۔ زمانہ کی ان طول طویل مدتون مین سطح ارض مین بڑی بڑی حرکتین پیدا ہوئین ۔ کہین کوئی حصہ پانی کے اوپر آگیا ۔ کبھی کوئی پانی کے اندر چلا گیا ۔ کہین زمین شق ہوگئی اور کہین بڑی بڑی درازین پڑگئین وہ طبقات جو تلے اوپر جمے ہوئے تھے کبھی ایک سرے پر بالکل عمود کی طرح استادہ ہو جاتے تھے ۔ قشر ارض مین ہمیشہ بہت سے کمزور مقامات اور سوراخ تھے جہان سے اندر کا پگھلا ہوا مادہ باہر خارج ہوتا تھا پہلے پہل اس مادہ نے ایک قسم کے گرم مادہ کو خارج کیا جس سے بر فیری پیدا ہوئی اس کے بعد کوہائے آتش فشان سے باصاط (یعنی سنگ موسیٰ) خارج ہوتا رہا ۔ اور اب لاوا خارج ہوتا ہے ۔

پس زمین نے تغیرات طبعی کے ایک ایسے سلسلہ کو طے کیا ہے جس سے جہان خشکی تھی وہان سمندر ہو گئے اور جہان سمندر تھے وہان زمین خشک باہر نکل آئی اور انہین تغیرات کے ساتھ ہی ساتھ حیوانات اور نباتات جو سطح ارض پر سمندرون مین پائے جاتے تھے پیدا ہوتے گئے اور ایک زمانہ سے دوسرے زمانہ مین اعلیٰ ہوتے گئے ۔ یہ ہماری زمین کی تاریخ ہے اسے کوئی کہانی نہ سمجھنا چاہیئے ۔ یہ ایسی سچی تاریخ ہے جسکی سچائی کے متعلق سائنس ایسا ہی یقین دلاتا ہے

جیسا کہ کسی ایسی شے کے متعلق جسے آنکھ نے نہ دیکھا ہو اور جسے صرف علمی دلایل سے اخذ کیا گیا ہے یقین دلایا جانا ممکن ہے۔

خلاصہ صخور

۱۔ **مختلف قسم کے پتھر**:۔ سنگ ریزے صخور کے ٹکڑے ہوتے ہیں جو پانی اور موسم کے صدمات سے ٹوٹ جاتے ہیں اور آپس میں رگڑ کھا کر گول ہو جاتے ہیں ریت یا بالو میں بہت ذرا ذرا سے سنگ ریزے اور کوارٹس کے بلور پائے جاتے ہیں۔ صخور کوارٹس ٹوٹ کر ننھے ننھے بلور بن گئے ہیں۔ دلدل میں اس سے بھی زیادہ باریک ذرات ہیں۔ سیلاب اور دریا دلدل کو بہت دور بہا کر لیجاتے ہیں۔ پھر بالو کو لے جاتے ہیں اور پھر سنگ ریزوں کو۔ ان میں جو سب سے زیادہ چھوٹا ہوتا ہے وہ سب سے دور بہہ کر جاتا ہے۔

۲۔ **ایسڈ کا فعل پتھر پر**:۔ پتھر دو قسموں میں منقسم کئے جاتے ہیں ایک تو وہ جو ایسڈ میں حل ہو جاتے ہیں۔ اور ان میں تھوڑی سی گیس پیدا ہو کر اُڑ جاتی ہے۔ دوسری وہ جن پر ایسڈ کا اثر نہیں ہوتا۔

۳۔ پہلی قسم میں۔ چاک۔ چونے کا پتھر۔ سنگ مرمر کا شمار ہے جنھیں احجار کلسی کہتے ہیں۔ کیونکہ اگر انہیں بہت زیادہ حرارت پہونچائی جاے تو وہ چونا بنجائیں گے۔

۴۔ دوسری قسم کے پتھر چقماق اور صلصال میں تقسیم کیے گئے ہیں۔ دونوں قسموں میں سلیکا موجود ہے لیکن صلصال میں خاص دہات الومینا پائی جاتی ہے جو چقماق میں نہیں پائی جاتی۔ اول الذکر میں کوارٹس۔ چقماق اور اکثر جواہرات داخل ہیں اور انہیں احجار صوانی یا سلیکائی کہتے ہیں۔

۔ آخر الذکر قسم میں صلصال یعنی چکنی مٹی سنگ سلیٹ اور اینٹوں کی مٹی داخل ہے۔

۔ احجار فحمی ان بڑے بڑے جنگلوں کے باقی ماندہ آثار ہیں جو زمین میں دفن ہو گئے تھے اور مدتوں وہیں پڑے رہے ان میں کوئلہ۔ بادامی کوئلہ (لگنائیٹ) رال کے صخور "جٹ" اور نفت وغیرہ

داخل ہین۔

۷۔ **پیٹ** یا کچا کوئلہ وہ ہے جو ابھی تک دفن نہین ہونے پایا ہے۔

۸۔ **مرکبات حجر**۔ مارل یعنی کہتیلی مٹی کلسی اور صلصالی مادون سے مرکب ہے۔

۹۔ **مولد**۔ یا اراضی قابل زراعت کے کہاد مرکب ہے گارسے۔ بالو۔ چکنی مٹی چونے اور نباتی اور حیوانی گلے سڑے مادے سے۔

۱۰۔ **بلور**۔ ان ذرات کی جن سے بعض صخور مرکب ہوتے ہین ایک خاص شکل ہوتی ہے جو فطری ہوتی ہے اس شکل مین انہین بلور کہتے ہین۔ بلور کلسی بھی ہوتے ہین۔ اور صوانی یعنی سلیکائی بھی۔

۱۱۔ کلسی بلور کی جن مین جبس کے بلور بھی داخل ہین کوئی قیمت نہین ہوتی کیونکہ یہ بہت نرم ہوتے ہین اور آسانی سے ان پر خراش پڑسکتی ہے اور ان کی چمک کم ہوجاتی ہے۔

۱۲۔ صوانی بلور جو رنگین ہوتے ہین جواہرات کہلاتے ہین اور ان کی بہت قیمت ہوتی ہے۔ کوارٹس کے بلورون کی اتنی قدر نہین ہوتی جتنی صحرا کے بلور کی کیونکہ اس قسم کے پتھرون مین کوئی رنگ نہین ہوتا اور وہ دستیاب بھی بکثرت ہوتے ہین۔

۱۳۔ **ہیرا**۔ جو تمام جواہرات مین سب سے زیادہ خوبصورت ہوتا ہے خالص بلور شدہ فحم (کاربن) ہوتا ہے۔

۱۴۔ **صخور بلوریہ**۔ بعض صخور بالکل بلور کے ہوتے ہین۔

۱۵۔ **گرنیٹ** یا سنگ سماق ایک ناری صخرہ ہے جو زمین کے اندرونی گرمی سے بنا ہے اور تین مختلف بلورون سے مرکب ہے۔ کوارٹس۔ فلس بار اور ابرک (میکا)

۱۶۔ **برفیری** بھی ناری الاصل ہے اور فلس بار کے بلورون سے مرکب ہے۔

۱۷۔ **باصلط**۔ یعنی سنگ موسی بھی ناری الاصل ہے ابتداءً یہ کوہ آتش فشان سے خارج ہوا ہے جو اب مدت سے خاموش ہین آجکل کوہ آتش فشان آتش بار ہین ان سے لاوا خارج ہوتا ہے۔

۱۸۔ **فلزات**۔ دہاتین اکثر شرائین (وین) مین پائی جاتی ہین لیکن لوہا اس اصول سے مستثنی ہے اور اکثر سنگ فولاد کے تہون مین پایا جاتا ہے۔

۱۹- چاندی - اور سونا - اور کبھی کبھی تانبا دانون اور گولیون کی شکل مین بحالت اصلی پاسے جاتے ہین دیگر فلزات بھی دیگر معدنی اشیاء کے ساتھ ملے ہوتے ہین - اس حالت مین انہین کچی دہات کہتے ہین

۲۰- صخور - چونے کا پتھر - چکنی مٹی - سلیٹین اور حجر الرمل کسی دوسری شے سے ملے ہوئے نہین پائے جاتے - ان کی تہین ہوتی ہین اور طبق برطبق واقع ہوتے ہین -

۲۱ - انہین طبقات اور ان آثار قدیمہ کی ترتیب پر جو ان مین پائی جاتی ہے صخور کے مدارج کی تقسیم منحصر ہے -

۲۲- دوسری تقسیم ان صخور کی پیدایش کے لحاظ سے کی گئی ہے - یعنی پہلی قسم کے صخور جن کی ابتدا ناری ہوتی ہے اور دوسرے قسم کے صخور جن کی ابتدا مائی ہے -

۲۳- صخور ناریہ اس طرح پیدا ہوے کہ معدنی مادہ بہت زیادہ گرمی سے پگھل کر قعر ارض سے باہر آگیا - اس مین گرنیت - برفیری - بآصلت اور لاوا ہوتا ہے -

۲۴- صخور رسوبیہ - وہ ہین جنہین پانی نے لاکر جمع کر دیا ہے - یہ دریا اور جھیلون کے میٹھے پانی مین پاسے جاتے ہین اور سمندر کے کھاری پانی مین بھی -

۲۵ - صخور رسوبیہ - بلحاظ ترتیب ساخت اور بلحاظ اپنے فاسل کی نوعیت کے چار درجون مین تقسیم کیے گئے ہین - یعنی جس طرح چار مختلف قرن مین جب ان کی ساخت ہوئی تھی اسی طرح ان صخور کی چار قسمین کی گئی ہین

ا - **صخور طبقہ اولی** - بالکل قدیم صخور بلوریہ کے اوپر واقع ہین ان مین کیمبریہ یا وتش کے صخور طبقات فحم مع اون جنگلون کے جو زمین مین دفن ہو گئے ہین اور ڈیون شائر کے احجار الرمل احمر

ب - **صخور طبقہ ثانی** - صخور طبقہ اولی کے اوپر واقع ہین - جس زمانہ مین یہ وجود مین آئے ہین اس زمانہ مین سمندر انگلستان کے ایک بہت بڑے حصے پر موجین مار رہا تھا - انہین طبقات مین ایسے حشرات کے آثار باقیہ پاسے جاتے ہین جو اب معدوم ہین - (مثلاً اکتھیاسارس اور پردار شیرو ڈکٹائیل) ان طبقات کے اوپر چاک کے صخور ہین جو عمیق سمندرون مین پیدا ہوتے ہین چھوٹے چھوٹے

آبی جانوروں کے خول جانوروں کے مرنے کے بعد سمندر مین تہ نشین ہوکر ان صخور کی ترکیب کے باعث ہوئے ہین۔

(ج) **صخور طبقہ ثالث** - ان طبقات مین ایسے حیوانات ثدئی کے آثار جو اس زمانہ کے ثدئی حیوانات سے بالکل مختلف ہوتے تھے پائے جاتے ہین۔

(د) **صخور طبقہ رابع** - مین سب سے پہلی بار انسان کے آثار اور انکی صنعتون کی نشانیان پائی جاتی ہین۔

۲۷ - قشر ارض کے حرکات - زمین کی سطح نہایت آہستہ آہستہ ہمیشہ قابل احساس حرکت کرتی رہتی ہے جس سے کہین کوئی مقام سمندر کے اندر چلا جاتا ہے اور کہین کوئی اوپر نکل آتا ہے۔

۲۸ - خروج ارض کی شہادتین یہ ہین:

(الف) صخور وغیرہ جو پہلے سمندر کے اندر تھے اب اوپر نظر آتے ہین۔

(ب) قدیم دریاؤن اور خلیجون کے پانی کا کم ہو جانا۔

(ج) عمارات اور صخور کے اوپر پانی کی قدیم علامات ہین جہان تک اب پانی نہین پہنچتا۔

(د) بہت سے مقامات پر سواحل پانی سے بہت اوپر اُٹھ آئے ہین۔

(ہ) بہت سے بحری حیوانات مثلاً سیپ کی مچھلی وغیرہ کا صخور کے ساتھ ایسے مقامات پر چپکا نظر آنا جہان تک اب پانی نہین پہنچتا۔

زمین کے غرقاب ہونے کی شہادتین مختصراً یہ ہین :-

(الف) اُن صخور اور سواحل کا جو ایک زمانہ مین سطح سمندر کے اوپر یا نزدیک تھے اب غرقاب نظر آنا۔

(ب) بہت سی زمین جو پہلے خشک تھی اب دریا برد ہوگئی ہے۔

(ج) صخور اور عمارات پر قدیم علامات آب سے فی الحال پانی کا اونچا نظر آنا۔

(د) ایسے صحرا اور جنگل جو پہلے موجود تھے اور اب سمندر مین چلے گئے ہین۔

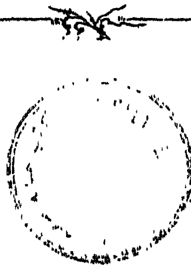
(ہ) اٹل اور مونگے کے پہاڑون کا وجود۔

۲۹ - اندرون زمین کے دباؤ یا زور سے متاثر ہو کر جس طرح موجودہ زمانہ مین زلزلے ہوا کرتے ہین وہ مقامات جو ایک زمانہ مین سمندر کے تہ مین تھے اب باہر نکل آئے ہین اور خشک زمین ہو گئے ہین - اور بہت سے ایسے مقامات جو پہلے خشک زمین تھے سمندر کے اندر چلے گئے ہین -

۳۰ - اسی طرح کے مظاہر طبیعیہ آجکل بھی نظر آرہے ہین مثلاً ساحل سوئڈن غرقاب ہوتا جارہا ہے اور ساحل نارو سے اٹھتا چلا آرہا ہے -

۳۱ - **زمین کے اندر کی گرمی اور قشر ارض**:- اگر معدن کا کوئی حصہ یا کنوان گہرا کھودا جائے تو یہ معلوم ہوگا کہ حرارت ہر پچاس فیٹ پر ایک درجہ فاہرنہیٹ یا ہر سو فیٹ مین ایک درجہ سینٹی گریڈ سے کچھ زیادہ پائی جاتی ہے - اس حساب سے اگر دیکھا جائے تو تین لاکھ فیٹ کی گہرائی مین جو قطر عرض کا ایک سو چالیسوان حصہ ہے بمقابلہ سطح ارض کے چھہ ہزار درجہ فاہرنہیٹ یا تین ہزار درجہ سینٹی گریڈ سے کچھ زیادہ حرارت پائی جائے گی - یہ حرارت اس قدر زیادہ ہے کہ سخت سے سخت پتھر کو پگھلا سکتی ہے -

- ان واقعات سے یہ بات ثابت ہوتی ہے کہ وہ مادہ جس سے زمین کا اندرونی حصہ مرکب ہے بہت سخت گرم ہے اور یہ قشر ارض جس پر ہم بستے ہین اور جو نسبتاً بہت پتلا ہے زمین کے قطر کے مقابلہ مین بلحاظ دبازت کے اس سے بھی کم نسبت رکھتا ہے جتنی کہ ایک نارنگی کے چھلکے کو نارنگی کے ساتھ ہے



فرہنگ

حیوانات

A

۱۔ عدیمۃ الراس ۔ بے سر کے جانور (اسی سفے لا)	Acephala
۲۔ المشععہ اکتینیہ (اکٹی نوزا)	Actinoza
۳۔ حیوانات متنفّس فی الہوا (ایک ریل اینی ملز)	Aerial animals
۴۔ ذو حیاتین دو جنمے جانور (ایم فی بی اس)	Amphibious
۵۔ ذوی الراس ۔ (این سی سفے لا)	Ancephala
۶۔ حیوانات حلقیہ (این نو لاٹا)	Annulata
۷۔ حیوانات حلقیہ (این نو بوسا)	Annulosa
۸۔ عدیمۃ الذنب ۔ (اسے نو را)	Anoura
۹۔ قرن ۔ سینگ (این ٹن نی)	Antennae
۱۰۔ عدیمۃ الاجنحہ (اسے فے نپ ٹیرا)	Aphaniptera
۱۱۔ لواحقات (اے پن ڈِسے جز)	Appendages
۱۲۔ حیوانات متنفس فی الماء (ایک ویٹک اینی ملز)	Aquatic animals
۱۳۔ عنکبوتیہ (اسے رین سیڈا)	Araneida
۱۴۔ عنکبوتیہ (اسے ریک نیڈا)	Arachnida
۱۵۔ حیوانات ذو مفاصل (آرٹی کیو لے ٹا)	Articulata
۱۶۔ دو انگوٹھے والے جانور مشقع الابہام (آرٹیو ڈیک ٹے لا)	Artiodactyla
۱۷۔ شبیہ الخراطین (ایس کے ریس لمبری کو اسے ڈیس)	Ascarislumbricoides

Astroidea	۱۸ - کوکبیہ (ایس ٹراسے ڈی)
Aves	۱۹ - طیور (اسے وس)

B.

Backbone	۲۰ - ریڑھ کی ہڈی۔صلب (بیک بون)
Barb	۲۱ - اسل (بارب)
Barbule	۲۲ - اُسَیل (باربیول)
Barbulate	۲۳ - اُسیلہ (باربیولیٹ)
Bimana	۲۴ - دوہتے جانور۔ثنائیۃ الایدی (بای مینا)
Bivalves	۲۵ - دوموہنہا (بائی والوز)
Bird	۲۶ - طیر۔ (برڈ)

C.

Cachalot	۲۷ - تیل والی وہیل مچھلی (کیشَ اسے لاٹ)
Cacoon	۲۸ - لحاف غلاف - چھلکا - (کےکون)
Caccilia	۲۹ - عمیاء (کےسِلیا)
Carapace	۳۰ - کہپری (کےراپیس)
Carnivorous animal	۳۱ - اکلۃ اللحم (کارنیوورس)
Caterpillar	۳۲ - غوغار (کےٹرپلر
Cephalopoda	۳۳ - راسیۃ الرجل (سے فالوپوڈا)
Cephalothorax	۳۴ - راسیۃ الصدر سے فالوتھاریکس
Cetacea	۳۵ - حیوانات حوتیہ (سی ٹےسی)

English	اردو
Cheiroptera	۳۶ - جناحیۃ الایدی ۔(کیروپ ٹیرا ۔)
Chelomia	۳۷ - سلحفیہ (کے لومیا)
Chilapoda	۳۸ - شفہیۃ الرجل (کی لوپوڈا)
Chilognatha	۳۹ - شفہیۃ الفک (کی لواگ ناتھا)
Chrysalis	۴۰ - شرنقہ (کرس اے لِس)
Class	۴۱ - نوع (کلاس)
Classification	۴۲ - تقسیم مدارج (کلاسی فکے شن)
Cochineal insect	۴۳ - دود القرمز (کوکی نیل ان سیکٹ)
Coelenterata	۴۴ - حیوانات جوفیہ (سی لین ٹیرے ٹا)
Coleoplera	۴۵ - غمدیۃ الاجنحہ (کوال ای اوپ ٹیرا)
Columbacea	۴۶ - قمریہ (کولم بے سی)
Complete meta morphosis	۴۷ - قلب تامہ (کم پلیٹ میٹا مورفوسیس
Conchilera	۴۸ - صدفیہ (کوان کی فیرا)
Ceriaceous	۴۹ - جلد آسا (کوری اے شش)
Crocodilea	۵۰ - تمساحیہ (کروکوڈلیا)
Crustacea	۵۱ - قشریہ - حیوانات قشری (کرس ٹے سی)
Cursores	۵۲ - راکضہ (کرسوریس)

D.

English	اردو
Decapod	۵۳ - عشریۃ الرجل (ڈیکاپوڈا)
Digiti grades	۵۴ - انگوٹھے کے بل چلنے والے جانور - البہایۃ المسیر (ڈی جی ٹی گریڈز)
Diptera	۵۵ - ثنائیۃ الاجنحہ (ڈپ ٹیرا)
Diurnal	۵۶ - نہاریہ (ڈی آرنل)

Dormant or hibernating state	۵۷ - النوم الشتوی- (ڈارمنٹ یا ہبرنیٹنگ سٹیٹ

E.

Echinoidea	۵۸ - الشوکیۃ (ایکی نائے ڈسی)
Echinodermate	۵۹ - شوکیۃ الجلد (ایکی نوڈرمے ٹا)
Echinna	۶۰ - توتیۃ البحر ایکی نس (ایکی نس)
Edentata	۶۱ - پوپیلے جانور- درواد (اے ڈن ٹے ٹا)
Elasmobranchii	۶۲ - فلسیۃ الریۃ (اے لیس موبرین کی)
Ermine	۶۳ - سنجاب (ایرمائن)

F.

Ferine	۶۴ - سباع (سِفے رِن)

G.

Gallin aceous	۶۵ - دجاجۃ - حیوانات دجاجیہ (گیل ان اشس)
Gallin aceac	۶۶ -
Ganoidei	۶۷ - (حیتان اللامعہ) گینوایدیہ - ورقیہ (گے نائے ڈی آئی)
Gasterpods or belly foot	۶۸ - شکم پا (گیس ٹرپاڈس یا بیلی فٹ اڈ)
Grallatores	۶۹ - عکّارہ (گرے لے ٹورس)

H.

Hemiptera	۷۰ - ادھ پنکھ - نصفیہ الاجنحہ (ہے مپ ٹرا)
Herbivorious	۷۱ - حیوانات نبات خور (ہربی وری اس)
Hibernating state	۷۲ - النوم الشتوی (ہائی برنے ٹنگ سٹیٹ)
Hibernating animal	۷۳ - حیوانات شتوی النوم (ہائی برنے ٹنگ انی مل)

Hippopotamous	۷۴ - دریائی بھینسا - برنیتی (ہپ پوٹ اِسے مس)
Hirudinea	۷۵ - علقیہ (ہی رو ڈِ ی نیا)
Hydrozoa	۷۶ - غول آبی (ہائی ڈُرُوز وآ)
Hæmenoptera	۷۷ - غشائیۃ الاجنحہ (ہائی من اوپ ٹیرا)
Hyracoidea	۷۸ - سوس کی قسم کے جانور - یربوعیہ (ہائی راکوائی ڈ می)

I.

Incompleto metaim-orphosis	۷۹ - قلب ناقص (اِن کم پلیٹ میٹا مورفوسِ س)
Infusoria	۸۰ - حیوانات نقیعیہ (اِن فیوسُوریا)
Insects	۸۱ - زنابیر (اِن سیکٹس)
Insectivora	۸۲ - اکلۃ الحشرات - کرم خور جانور - کرم خور { اِن سیک ٹی ورا
Insectivorous animal	۸۳ - { اِن سک ٹی وَرس انی مل)
Insessores	۸۴ - جاثمہ (اِن سیس سُورِس)
Invertebrates	۸۵ - بے ریڑھ کے جانور - حیوانات رخوہ (اِن ورٹبریٹس)
Isopoda	۸۶ - مماثلۃ الرجل (آئی سو پوڈا)
Ivory	۸۷ - عاج (آئی وری)

K

Kingdom	۸۸ - عالم (کنگ ڈم)

L.

Lamellibranchiata	۸۹ - صفیحیۃ الریہ (لے میلی برین کی ایٹا)
Lepidoptera	۹۰ - قشریۃ الاجنحہ (لے پی ڈوپ ٹیرا)

M.

Mammalia	۹۱ - تھن والے جانور - حیوانات ثدی - ذات الثدایا (میملیا)
Mamdibles	۹۲ - فک - جبڑے (مینڈبلس)
Marsipobranchii	۹۳ - کیسیۃ الریہ (مارسی پوبرین کی)
Marsupialia	۹۴ - حیوانات کیسیہ (مارسوپیلیا)
Medusa or Joky fish	۹۵ - قریص البحر - مڈوسا (میڈوسا یا جیلی فش)
Metamorphosis	۹۶ - قلب ہیئت (میٹامورفوسس)
Milleps	۹۷ - کثیرۃ الرجل (ملی پیڈس)
Myriapoda	۹۸ - الخیطیہ (مریاپوڈا)

N.

Natatoros	۹۹ - سباحہ (نیٹاٹورس)
Natural history	۱۰۰ - علم الموجودات (نیچرل ہسٹری)
Naturalist	۱۰۱ - ماہر علم الموجودات - (نیچرلسٹ)
Nematode	۱۰۲ - الخیطیہ (نیم آٹوڈ)
Neuroptera	۱۰۳ - عصبیۃ الاجنحہ (نیوروپٹرا)
Nocturual	۱۰۴ - لیلیہ (ناک ٹرنل)

O.

Oligochaeta	۱۰۵ - ذراعیۃ الرجل - قلیلۃ الشعر (اولی گوکےٹا)
Ophidia	۱۰۶ - ثقبیہ (اوفی ڈیا)
Ophiomorpha	۱۰۷ - شبیہ الحیۃ (اوفیومورفا)
Order	۱۰۸ - صنف (آورڈر)
Organism	۱۰۹ - ترکیب اعضا (آورگن ازم)

P.

English	Urdu
Paclydermata	۱۱۰ - مستعلج الجلد (پیے کی ڈرمیٹا)
Palmipeds	۱۱۱ - جھلی دار پنجوں والے پرند (پال می پیڈس)
Passerine	۱۱۲ عصفوریہ (پیس سے رائن)
Passers	۱۱۳ - عصفوریہ (پیس سرز)
Passerine birds	۱۱۴ - عصفوریہ (پیس سے رائن برڈس)
Pedipaipi	۱۱۵ - حساسۃ الرجل (پیڈی پال پی)
Perissodactyla	۱۱۶ - موترالابہام (پیرس سوڈیک ٹلا)
Pheryngobranchii	۱۱۷ - حلقومیۃ الریہ - بلعومیۃ الریہ (فیرنگو برین کی)
Phylloxera	۱۱۸ - فیلاکس سیرا - (فیلاکس سیرا)
Pinningrades	۱۱۹ - جناحیۃ الرجل (پن ننگ ریڈز)
Polypi	۱۲۰ - حیوانات نباتی الشکل پالی پی (پالی پی)
Polypier	۱۲۱ - پالی پایر (پالی پایر)
Proboseidea	۱۲۲ - سونڈ والے جانور - خرطومیہ (پروبوسی ڈیا)
Progiottides	۱۲۳ - ثمرۃ اللسان (پروگ لوٹی ڈیس)
Proglottis	۱۲۴ ثمرۃ اللسان (پروگ لوٹس)

Q.

English	Urdu
Quadrupeds	۱۲۵ - چوپایے - (کواڈرو پیڈس)
Quadramana	۱۲۶ - چوہتے - رباعیۃ الایدی (کواڈرومینا)

R.

Radiata	۱۲۰ - حیوانات شعاعیہ (ریے ڈِی ایٹا)
Raptores	۱۲۹ - جارحہ (ریپ ٹوریز)
Rasores	۱۲۹ - باحثہ (ریے سوریز)
Real-blood	۱۳۰ - سچا خون (ریی یل بلڈ)
Reptiles	۱۳۱ - حشرات (ریپ ٹائلز)
Rhizopoda	۱۳۲ - جذرۃ الرجل (ری زوپ اوڈا)
Rodentia	۱۳۳ - قراضہ - (رُوڈین شئیا)
Ruminantia	۱۳۴ - حیوانات مجترہ (رُو می نینن ٹیا)

S.

Scansores	۱۳۵ - حیوانات متسلقہ (سکین سُوریز)
Sea-anemones	۱۳۶ - شقائق النعمان بحری (سی اینی مونیز)
Sepia	۱۳۷ - زبدۃ البحر - سیپیا (سیپیا)
Setae	۱۳۸ - ڈنک (سے ٹی)
Serunia	۱۳۹ - نباتات البحر (سی رُونیا)
Shell	۱۴۰ - خول (شیل)
Skull	۱۴۱ - کھوپڑی (سکل)
Spider	۱۴۲ - عنکبوت - مکڑی (سپائی ڈر)
Strepsiptera	۱۴۲ - فتیلہ الاجنحہ (سٹرپ سپ ٹیرا)
Sub-Kingdom	۱۴۳ - جنس (سب کنگ ڈم)
Sucker	۱۴۴ - ڈنک (سکر)

T.

English	اردو
Taeoia	۱۴۶- طانیہ (ٹے نیا)
Taeniada	۱۴۷- اشنیہ (ٹے نی اے ڈا)
Teleostei	۱۴۸- عظمیہ - (ٹے لی اوس ٹی)
Triehnia	۱۴۹- طرقنیہ (ٹرچ نی آ)

U.

English	اردو
Ungulate	۱۵۰- کھردار چوپایے - ذوحوافر (انگولیٹ)
Urndela	۱۵۱- ذنبیہ (یوروڈے لا)

V

English	اردو
Vertebra	۱۵۲- منکے - فقرات - (ورٹبرا)
Verlebrates	۱۵۳- ریڑھ والے جانور - حیوانات فقری (ورٹبریٹس)

W

English	اردو
Wading birds	۱۵۴- لمڈگی چڑیاں (ویڈنگ برڈس)
Whelebone	۱۵۵- ریش الحوت (ہویل بون)
Worms	۱۵۶- دیدان (وَرمز)

Z.

English	اردو
Zoophytes	۱۵۷- حیوانات نباتی الشکل (زوفی ٹس)

نباتات

A.

English	اردو
Acotyledonous	۱۵۸- بے دال والے پودے - نباتات عدیمۃ الفلقہ (ایکاٹ ای لیڈونس)
Acrogenae	۱۵۹- نبات فوقانیۃ النما (ایکروجی نی)
Algae	۱۶۰- قش البحر - صوف البحر - دریائی گھاس (ایلجی)

Amaryllidacea	۱۶۱ - نرجسیہ (ایم-اسے ریل-ای-ڈے-سی ے)
Amentnm	۱۶۲ - دوال - (اسے مین ٹم)
Anemone	۱۶۳ - شقائق النعمان - (اسے نیم ونی)
Angiouspermous	۱۶۴ - خافیۃ البذور (این جی او سپر مس)
Anther	۱۶۵ - ظرف الدقیق - دیول - (این تھر)
Antheridium	۱۶۶ - انثریدیوم - (این تھری ڈی ام)
Anthrozoid	۱۶۷ - انثروزود (این تھروزوائد)
Archigoninm	۱۶۸ - ارکی غونیوم (ارکی گونی ام)
Asparagineae	۱۶۹ - اسفراجیہ - (اس پراجی نی)
Atropaceae	۱۷۰ - (حشیشۃ الحمار) تبغیہ - (ایٹروپے سی)
Axilla	۱۷۱ - پہلو - (ایک سلا)
Anrual	۱۷۲ - یکسالہ (این نوال)

B

Bacteria	۱۷۳ - بقطیریا (بیک ٹیریا)
Bark	۱۷۴ - چھال (بارک)
Beech	۱۷۵ - زان (بیچ)
Bei h	۱۷۶ - بتولہ (برچ)
Blado	۱۷۷ - دندانہ (بلیڈ)
Boraginacoae	۱۷۸ - بوریجیہ (بوراجی نے اسی)
Box-wood	۱۷۹ - بقسیس (باکس وڈ)
Branch	۱۸۰ - شاخ (برانچ)

۱۸۱۔ شگوفہ۔ کلی۔ (بڈ)	Bud

C.

۱۸۲۔ کاسیۃ الازہار (کے لی سِف لورا)	Calyciflora
۱۸۳۔ پیالۂ گل (کے لکس)	Calyx
۱۸۴۔ تیلیہ (کے نابی نے سی)	Cannabinaceae or hemp order
۱۸۵۔ قرنفلیہ (کے ری او فل لے سی)	Caryophyllaceae
۱۸۶۔ سراج القطرب۔ (کیچ فلائی)	Catchfly
۱۸۷۔ حضرہ۔ (کلوروفل)	Chlorophyll
۱۸۸۔ قش الاخضر۔ (کلوروس پوری)	Chlorosporae
۱۸۹۔ جفن (سِل ای آ)	Cilia
۱۹۰۔ نوع۔ (کلاس)	Class
۱۹۱۔ مرکبہ۔ (کمپوزی ٹی)	Compositae
۱۹۲۔ روعیہ (کون سیپ ٹے کلس)	Conceptacles
۱۹۳۔ جوز۔ (کون)	Cone
۱۹۴۔ صنوبریہ (کونی فری)	Coniferae
۱۹۵۔ گری۔ (کور)	Core
۱۹۶۔ تاج گل۔ (کورولا)	Corolla
۱۹۷۔ تاجیۃ الازہار (کورولی فلوری)	Corrolliflorae
۱۹۸۔ دال۔ فلقہ (کوٹی لے ڈون)	Cotyledon
۱۹۹۔ (زعفران) کرکم۔ (کروکس)	Crocus
۲۰۰۔ صلیبیہ۔ (کروسی فری)	Cruciferae

Cueurbitaseas	۲۰۱ - خاندان خیار - یقطینیہ (کوکربی ٹےسی)
Cupuhferae or Oak order	۲۰۲ - بلوطیہ (کوپولی فری)
Cyolamen	۲۰۳ - بخور مریم (سای کلے من)

D.

Danderlon	۲۰۴ - سپستان - (ڈین ڈی لی ان)
Dieotylo donons	۲۰۵ - دو دال والے پودے - نباتات ذو فلقتین - (ڈائی کوٹیلی ڈونس)
Digitalis or fox glove	۲۰۶ - زہر الکشابتین - دجیتال (ڈجی ٹالیس - فاکس گلو)
Duramen	۲۰۷ - اندر کی سخت لکڑی - (ڈیورے مین)

E.

Endogenae	۲۰۸ - نباتات داخلیۃ النما - (این ڈوجینی)
Endogenousstems	۲۰۹ - جذول داخلیۃ النما (این ڈوجینی اس سٹمز)
Epignae	۲۱۰ - نباتات فوقانیۃ الاسواق (اے پگ نی)
Epigymous	۲۱۱ - فوقانی (اے پگی مس)
Epipetalea	۲۱۲ - نباتات فوقانیۃ الاوراق (اے پی پیٹالے لی)
Epipetalous	۲۱۳ - فوقانیۃ الاوراق (اے پی پٹ اے لس)
Eu phorl eaoea	۲۱۴ - یوفربیہ (یوفوربی سی)
Exogenous	۲۱۵ - نباتات خارجیۃ النما (ایک سوجی نس)

F.

Fern	۲۱۶ - سرخس (فرن)
Fertilization	۲۱۷ - بارآور کرنا - تلقیح (فرٹی لی زے شن)
Filament	۲۱۸ - دہاگہ - عسلوج - (فلے منٹ)
Filices	۲۱۹ - سرخس - (فلی سیز)

English	Urdu
Flag	۲۲۰ - ہوگلا - گوندی (فلیگ)
Fleshy	۲۲۱ - دلدار (فلیشی)
Floridaae	۲۲۲ - قش الاحمر (فلوری ڈی)
Flower	۲۲۳ - پھول - (فلاور)
Flowerless plant	۲۲۴ - بے ڈل والا پھول - نبات عدیمۃ اللفافۃ (فلاورلیس پلانٹ)
Forget me not	۲۲۵ - موسی کنی - آذان الفار (فورگیٹ می نوٹ)
Frond	۲۲۶ - ورق القش (فرونڈ)
Furze	۲۲۷ - رتم (فرز)

G.

English	Urdu
Galbulus	۲۲۸ - جوز عرعر (گال بولس)
Germination	۲۲۹ - نمو (جرمی نے شن)
Gladiolus	۲۳۰ - کسیفون (گلے ڈی اولس)
Glune	۲۳۱ - سبوس - نخالہ (گلیون)
Graminaceae or Gras-order	۲۳۲ قصبیہ (گرے می نے سی یا گراس آرڈر)
Grymnos permosis	۲۳۳ - بازرۃ البذر (گرم نوس پرموسس)

H

English	Urdu
Heart wood	۲۳۴ - اندر کی سخت لکڑی (ہارٹ وڈ)
Heliotrope	۲۳۵ - دوار الشمس (ہے لیوٹروپی)
Hemp order	۲۳۶ - تیلیہ (ہمپ اورڈر)
Herb	۲۳۷ - جڑی بوٹیاں (ہرب)
Hop	۲۳۸ - حشیشۃ الدینار - (ہوپ)

Hyphae	۲۳۹ - نسیج - (ہائی فی)
Hypogenae	۲۴۰ - تحتانیۃ الاسواق (ہائی پوجے نی)
Hypogynous	۲۴۱ - تحتانی - (ہائی پوجی نس)

I.

Imperfect flower	۲۴۲ - ناقص (امپرفیکٹ فلاور)
Impecacuanha	۲۴۳ - عرق الذہب (امپیکاکیوان ہا)
Iridacea	۲۴۴ - خلنجیہ - ایرسیہ (آ ئری ڈےسی)
Iris	۲۴۵ - زرد ہوگلا - (آئی اس -)

J

Juglandacea walnut order	۲۴۵ - جوزیہ (جگ لین - ڈےسی)
Juniper	۲۴۶ عرعر (جیونی پر)

L

Labellum	۲۴۷ - شفیہ (لے بیل لم)
Labiatae	۲۴۸ - شفاویہ (لے بی اے ٹی)
Lamellae	۲۴۹ - طشتری - صفیحہ (لے میل لی)
Lamina	۲۵۰ - وندانہ - (لے می نا)
Lateral (shoots)	۲۵۱ - بغلی کونپلیں (لےٹرل شوٹس)
Leaf	۲۵۲ - پتی (لیف)
Leguminosa	۲۵۳ - باقلیہ (لے گومی نوسا)
Lichen (Lichenes)	۲۵۴ - کشتہ - پتھر کا پھول - لیچن (لیچن)
Ligulate (flowers)	۲۵۵ - زہرلسانی (لگولیٹ فلاورز)

Liliacca	۲۵۶ - زنبقیہ
Lobe	۲۵۷ - لو (لوب)

M.

Malvoceae	۲۵۸ - خبازیہ (مال وسی)
Marjoran	۲۵۹ - نازبلو - مرزنجوش (مارجورم)
Monochlamydeae	۲۶۰ - نبات واحدۃ الکساء (مانوکلے می ڈی ای)
Monocotyledous	۲۶۱ - ایک دال والی پودی - (مانوکوٹی لے ڈس)
Monocotyledonous	۲۶۲ انبات ذوفلقہ واحدہ (مانوکوٹی لے ڈونس)
Moraceae	۲۶۳ - توتیہ (مورے سی)
Moss	۲۶۴ - اشنہ - کالی گھاس (موس)
Musci	۲۶۵ - (میوس سی)
Mushroom	۲۶۶ - عش الغراب - سانپ کی چھتری - (مش رُوم)
Fungus	۲۶۷ - کلاہ باران کھمبی (فنگس)
Mycelium	۲۶۸ - میسیلیوم (مائی سی لی - ام)

N

Notch	۲۶۹ - ورہ (نوچ)

O

Oospore	۲۷۰ جحیرہ باردار - عسفورا (اوس پور)
Ooshphere	۲۷۱ - جحیرہ (اوس فیر)
Orchidacea	۲۷۲ - سحلبیہ (اور کی ڈے سی)
Orchis	۲۷۳ - ثعلب مصری کا پیڑ (آرکس)

Or·er	۲۷۴- صنف (آورڈر)
Ovary	۲۷۵- بیجدان- (اُوری)
Ovule	۲۷۶- انڈا - بویضہ (اُوویول)
Palmacea	۲۷۷- نخلیہ (پامے سی)
Papaveraceae	۲۷۸- خشخاشیہ - (پاپاورسے سی-ای)
Perenial	۲۷۹- مدامی (پے رے-نی آل)
Periauth	۲۸۰- محیط الزہر (پے ری انتھہ)
Pericarp	۲۸۱- بیجدان (پے ری کا رپ)
Perichaetial	۲۸۲- اوراق محیط (پے ری کے ٹی اَل)
Perigenae	۲۸۳- حولانیۃ الاسواق (پے ری-جے نی)
Perigynous	۲۸۴- حولانی (پے ری جی نس)
Petal	۲۸۵- ورقہ - پنکھڑی (پیٹل)
Petaloid	۲۸۶- جھوٹی پنکھڑی - شبیہ الورقہ (پے ٹی لائڈ)
Petiole	۲۸۷- " " - ساق ورقہ (پے ٹی اول)
Pileus	۲۸۸- قلنسوہ - کلاہ (پی-لی اس)
Piompernal	۲۸۹- ریحانہ (پمپرنل)
Pistil	۲۹۰- مدقہ-موسلی- (پس ٹل)
Pistillidium	۲۹۱- فسطلی دیوم (پس ٹل لی-ڈی ئم)
Pith	۲۹۲- گودا (پتھہ)
Plumule	۲۹۳- سونگھا (پلیومیول)

English	Urdu
Pollen	۲۹۴ - زیرہ - دقیق (پولن)
Pollinia	۲۹۵ - تل الدقیق (پالی نیا)
Primary branches	۲۹۶ - ڈالے - ٹہنے (پرائمری برانچز)
Primulacea	۲۹۷ - ربیعیہ (پرائے کولے سی)
Prothallium	۲۹۸ - براثالیوم (پروتھل لی ام)
Protopeasin	۲۹۹ - پروتوپلازم - کتلۃ الاولی (پروٹو پلیزم) حیات کی اولین مادی صورت انڈے کی سفیدی کی مانند-
Putrifaction	۳۰۰ - سڑاند - عفونت (پیوٹ ری فیکشن)

R.

English	Urdu
Ranunculaceae	۳۰۱ - شقیقیہ (رے نن کولیس ای)
Rosaceae	۳۰۲ - وردیہ (روزیس اِی)
Rozemary	۳۰۳ - اکلیل الجبل (روزمے ری)
Rubiaceaae	۳۰۴ - فوتیہ (روبی ایس ای)

S

English	Urdu
Sage	۳۰۵ - سالبیہ (سیج)
Salicaceae	۳۰۶ - صفصافیہ (سے لی کیس ای)
Sapindaceae	۳۰۷ - صابونیہ (سے پن ڈیس ای)
Sap-wood	۳۰۸ - رودھیا لکڑی (سیپ وڈ)
Scrophulariaceae	۳۰۹ - خنازیریہ - اسکروفولے ری ایس ای)
Secondary branches	۳۱۰ - ڈالیاں - ٹہنیاں - (سیکنڈری برانچز)
Seed	۳۱۱ - بیج - (سیڈ)

Seed leaves	۳۱۲ - قطعات تخم - (سیڈ لیوز)
Sepal	۳۱۳ - غلافی پتی - (سیپ آل)
Shrub	۳۱۴ - جھاڑی - (شرب)
Shoot	۳۱۵ - کوپل - (شوٹ)
Snap-dragon	۳۱۶ - عشب الذہب (سنیپ ڈریگن)
Soup-wort	۳۱۷ - صابونیہ (سوپ وَرٹ)
Solanaceae	۳۱۸ - باذنجانیہ (سولے نیش اِی)
Spermatia	۳۱۹ - بذیر (سپرمیٹیا)
Spermagonia	۳۲۰ - حفرۃ البذیر (سپرمے گونیا)
Sporungeous capsule	۳۲۱ - ظروف تخم - ظروف بذر - (سپورن جیک گیپ سولی)
Spore	۳۲۱ بیج - بذر (اسپور)
Stamen	۳۲۲ - سلائی - (اسٹے مین)
Stigma	۳۲۳ - راس الدقہ - مستہ (اسٹگما)
Stem	۳۲۴ - بوٹہ - تنہ - اصل - جذر (اسٹیم)
Style	۳۲۵ - سوت (اسٹائیل)

T

Tapioca	۳۲۶ - تاپی اوکا (ٹاپی اوکا)
Tetraspores	۳۲۷ - رالبعیۃ الازہا (ٹیٹ راش پورز)
Thalamiflorae	۳۲۸ - ادعیۃ الازہار (تھے لامی فلوریک)
Thalamus	۳۲۹ - ظرف - (تھیلامس)
Thorn-apple	۳۳۰ - جوز ماثل (تھارن ایپل)

Thyme	۳۳۱- سعتر (تھائم)
Tigelle	۳۳۲- جذیل (ٹی جل لی)
Tree	۳۳۳- شجر- درخت (ٹری)
Truffle	۳۳۴- کلاہ باران- سانپ کی چھتری- کھبی (ٹرفل)
Tubular-flowers	۳۳۵- زہیر انبوئی- (ٹیوبولر فلاورز)
Twig	۳۳۶- ٹہنی- (ٹوِگ)

U.

Ulmaceae(or-elmorder)	۳۳۷- درداریہ (اَل میس ای آئے ایلم اوٗر ڈر)
Umbelliferae	۳۳۸- صیوانیہ (ام بیلی فیرای)

V.

Veronica or speedwell	۳۳۹- لبلاب المجوس- شنج {ویرونی کا / اسپیڈویل}
Volve	۳۴۰- لفہ (والوا)

W.

Water cress	۳۴۱- رشاد الماء- کرموا (واٹر کریس)
Water flower	۳۴۲- منثور (واٹر فلاور)
Whorl	۳۴۳- نسق (ہورل)
Wood	۳۴۴- لکڑی- (وڈ)

Z

Zoospores	۳۴۵- حیوان البذر (زوسپورز)

جمادات

A.

Alabaster	۳۴۶ - سنگ رخام (ایلےباسٹر)
Amethyst	۳۴۷ - یاقوت (ایمےتھیسٹ)
Anthracite	۳۴۸ - بھوٹا کوئلہ (اینتھریسائٹ)
Arableland	۳۴۹ - قابل زراعت زمین (ایرایبل لینڈ)
Arable soil	۳۵۰ - " " مٹی (ایرایبل سوائل)
Argillaceou	۳۵۱ - صلصالی (آرجیل لےسی اس)
Aqueous rocks	۳۵۲ - آبی چٹان - صخور رسوبیہ (ایکوی اس روکس)

B.

Basalt	۳۵۳ - سنگ موسیٰ - باصلط (بس آولٹ)

C.

Calcareous	۳۵۴ - کلسی (کیل کے ری اس)
Calcareous stones	۳۵۵ - احجار کلسی - (کیل کے ری اس سٹونز)
Calcareous rocks	۳۵۶ - صخور کلسی - (کیل کے ری اس راکس)
Carbonaceous stones	۳۵۷ - احجار فحمی - (کاربونے سی اس سٹونز)
Carbon	۳۵۸ - کاربن (کاربن)
Chalk	۳۵۹ - طباشیر - کھریا - چاک (چاک)
Clay	۳۶۰ - صلصال - چکنی مٹی (کلے)
Cleavage	۳۶۱ - شگافت (کلیویج)
Coal	۳۶۲ - فحم - کوئلہ - (کول)
Coal measures	۳۶۳ - طبقات فحم (کول میژرز)
Crystal	۳۶۴ - بلور (کرسٹل)

Crystalline rocks — ۳۶۵- صخور بلوریہ (کرِسٹلی لائن روکس)

Crystalline stones — ۳۶۶- احجار- بلوریہ - (کرِسٹل لائن سٹونس)

D.

Diamond — ۳۶۷- ہیرا- الماس (ڈایامونڈ)

E.

Emerald — ۳۶۸ زمرد (ایمے رلڈ)

F.

Felspar — ۳۶۹- فلسپار (فیل سپار)

Flint — ۳۷۰- چقماق (فلنٹ)

Fossil — ۳۷۱- آثار باقیہ- حیوانات یا نباتات - فاسل (فواسل)

G.

Garden mould — ۳۷۲- کھاد (گارڈن مولڈ)

Gold powder — ۳۷۳- سفوف طلا (گولڈ پاؤڈر)

Granite — ۳۷۴- حجر محبب - سنگ سماق- گرنیٹ (گرے نائٹ)

Gryphea — ۳۷۵ غریفت (گریف ای)

Gypsum — ۳۷۶- جپسم (جپسم)

I.

Igneous rocks — ۳۷۷- آتشی چٹان - صخور ناریہ (اگ نی اس روکس)

K.

Kaolin — ۳۷۸- کاولین (کولین)

L.

Lava	۳۷۹ - لاوا (لاوا)
Lignite	۳۸۰ - بادامی - کوئلہ (لگنائٹ)
Lime stone	۳۸۱ - چونے کا پتھر (لائم اسٹون)

M.

Marble	۳۸۲ - سنگ مرمر (مار بل)
Marl	۳۸۳ - کتیلی مٹی (مارل)
Metal	۳۸۴ - فلزات - دہات - (میٹل)
Mica	۳۸۵ - ابرک (میکا)

O.

Ore	۳۸۶ - کچی دہات (اوَر)

P.

Paste	۳۸۷ - (اگلاوہ) گل آبہ (پیسٹ)
Peat Turf	۳۸۸ - پیٹ - کچا کوئلہ (پیٹ یا ٹرف)
Pebble	۳۸۶ - حصی - کنکر - سنگ ریزے (پیبل)
Permeable	۳۸۷ - پولا - قابل نفوذ (پرمی ایبل)
Plaster	۳۸۸ - پلاسٹر (پلاسٹر)
Porphyry	۳۸۹ - پرفیری - (پوارفری)
Primary rocks	۳۹۰ - صخور طبقہ اولی - (پرائمری راکس)
Primary epoch	۳۹۱ - قرن طبقہ اولی (پرائمری اسے پوک)

Q.

Qury	۳۹۲ - پتھر کی کان (کوئیری)

Qnaternary rocks	۳۹۳- صخورطبقہ رابعہ (کُوی ٹرنری رَوْاکس)
Qnatrynary epoch	۳۹۴- قرن طبقہ رابعہ - (کُوسے ٹرنری رواکس)
Quertz	۳۹۵- کوارٹس (کُوارٹز)

R

Rock	۳۹۶- چٹان - صخرہ (رواک)
Rock crystal	۳۹۷- بلورالصخور (رؤاک کرسٹل)
Ruby	۳۹۸- لعل - (رُوبی)

S.

Sand	۳۹۹- رِل - بالو - ریت (سَینڈ)
Sand-stone	۴۰۰- حجرالرل (سَینڈ سٹون)
Sandy-Soil	۴۰۱- بالودار مٹی (سَینڈی سوائل)
Sapphire	۴۰۲- نیلم (سَیف فائر)
Secondary rocks	۴۰۳ صخور طبقۂ ثانی (سیکنڈری رَوْاکس)
Secondary epoch	۴۰۴- قرن طبقۂ ثانی (سَیکنڈری اِسے پواک)
Selenite	۴۰۵- سلانیٹ (سے لے نائٹ)
Silica	۴۰۶- سلیکائی پتھر- حجر صوانی (سی لی کا)
Siliceous	۴۰۷- صوانی (سی لی کی اس)
Siliceous stone	۴۰۸- احجار صوانی (سی لی کی اس سٹونس)
Siliceous rocks	۴۰۹- صخور صوانیہ (سی لی کی اس رواکس)
Slate	۴۱۰- سلیٹ (سلیٹ)
Soil	۴۱۱- مٹی - زمین (سوائل)

Stone	۴۱۲ - حجر - پتھر (سٹون)
Stony mixture	۴۱۳ - مرکباب حجری - (سٹون کس چر)
Strata	۴۱۴ - تہیں - طبقات (سٹریٹا)

T.

Tertiary rocks	۴۱۵ - صخور طبقہ ثالث (ٹرشی اری راکس)
Tertiary epoch	۴۱۶ - قرن طبقہ ثالث (ٹرشی اری ایپاکس)
Topaz	۴۱۷ - پکھراج - (ٹوپیز)
Trachytes	۴۱۸ - ترقیط (ٹریکی ٹس)
Turf	۴۱۹ - کچا کوئلہ - پیٹ - (ٹرف)

V.

Vein	۴۲۰ - شریان الحجر (وین)
Volcano	۴۲۱ - کوہ آتش فشان (وال کے نو)

نوٹ - کتاب پڑہنے سے پہلے اس غلط نامہ کے بموجب تصحیح کرلینی چاہیئے۔

غلط نامہ

صفحہ	سطر	غلط	صحیح	صفحہ	سطر	غلط	صحیح
۳	۴	آرگنیائزڑ	آرگنائزڈ	۱۴	۱۲	ستارسے	ستارے کے
؍؍	۱۲	پہلے	پہلے پہل	۱۸	۳	متنفس الہوا	متنفس فی الہوا
۴	۱	علم	یہ علم	۱۹	۷	نم	نمناک
؍؍	۶	مشترگا	مشترگاؔ	۲۰	۱۱	چھوٹے	جھوٹے
۶	۳	خون	خون اور	۲۱	۴	اوپر	بزرگ
۸	۱۳تا۱۶	یہ سطور دوسرے		؍؍	۹	گرآدمی	آدمی
؍؍	؍؍	صفحہ پرکرچھپ		۲۶	۳	اور	ایسے
؍؍	؍؍	گئی ہین اسلئے ایک		؍؍	۱۹	رہتے ہین	رہتے
؍؍	؍؍	جگہ سے نکالدینی چاہیئں۔		۲۸	۱ و ۲	معلوم ہوتے	معلوم ہونگے۔
۱۰	۱۵	اسی	اس	۲۹	۱۷	پالی	پالو
۱۱	۱	سیلنٹڑاٹا	کولنٹڑاٹا	۳۰	۸	السرق	اسرق
؍؍	۵	مظہر یہ	مظہر ہے	۳۳	۳	البہامیتہ	ابہامیتہ
؍؍	۱۳ و ۱۵ و ۱۹ و ۲۰ و ۲۱	پالپ	پالی پائی	؍؍	۱۴	گھسیٹتے ہوئے	گھسیٹتے
				۳۵	۱۲	پڑجاتی	ہوجاتی
۱۳	۲۰	دو	وہ	؍؍	۱۸	البہامیتہ	ابہامیتہ
۱۴	۱	فقری ہے	فقری	۳۶	۱-۲	اس قسم۔۔۔مثال	اس قسم یا اس صنف کی سب سے کامل اور صحیح تر مثال
؍؍	۸	خون	خون۔				

صفحہ	سطر	غلط	صحیح	صفحہ	سطر	غلط	صحیح
۳۳	۳	آڈو ڈانبرتی	اچھا پسی کو بلاؤ	۴۹	۱۲	مزوجتہ الابہام	مشفع الابہام
۳۷	۲۰	الیبڑ جیتہ	ابہامیتہ	۵۰	۴	″	″
۴۰	۱۳	″	″	″	۱۰	ہے	ہے اور
۳۹	۱۲ و ۱۶ و ۱۷	″	″	″	۶	ہیں	ہے
۴۰	۱۳ و ۱۷	″	″	۵۱	۷	مزوجتہ الابہام	مشفع الابہام
۴۱	۱۳ و ۱۹	″	″	″	۱۶	″	″
۴۳	۱۲	سیتی	طاق	۵۲	۹	ولیبری نیز	پیبری نیز
″	″	جوڑا	جفت	″	۱۰	مزوجتہ الابہام	مشفع الابہام
″	۱۳	مفردۃ الابہام	موحشۃ الابہام	″	۱۷	فلس	قرص
″	۱۴	مزوجتہ الابہام	مشفع الابہام	″	۱۹	″	″
۴۴	۱ و ۲	مفردۃ الابہام	موحشۃ الابہام	۵۴	۴	ریشی الحوت	ریش الحوت
۴۵	۱۳	″	″	″	۶	وزن	وزنی
۴۶	۵	الیبڑ جیتہ	ابہامیتہ	″	۱۳	ہے	ہوتی ہے
″	۶	مزوجتہ الابہام	مشفع الابہام	۵۵	۸	ڈوگانگ کے	ڈوگانگ کی ہی جو
″	۱۹	″	″	″	۱۸	آسے ہیں	آتے ہیں
۴۷	۷	تنظاہر	بہ ظاہر	″	۱۹	عدمیتہ الانسان	عدمیتہ الاسنان
″	۹	مزوجتہ الابہام	مشفع الابہام	۵۷	۱۷	جبلی پیر	جبلی وار پیر
۴۸	۸	″	″	۶۰	۱۴	اندیشناک ہیں	اندیشہ ناک ہوتی ہیں
″	۱۲ و ۱۴	″	″	″	″	بلی ہیں	بلی ہوتے ہیں
۴۹	۵	″	″	۶۱ ″	۱۱ ۱۵ و ۱۸ ۲۰ و ۷	گھر مزوجتہ الابہام مفردۃ الابہام	گھر مشفع الابہام موحشۃ الابہام

صفحہ	سطر	غلط	صحیح	صفحہ	سطر	غلط	صحیح
۶۲	۱۵	فلس	قرص	۸۳	۵	فلس	قرص
۶۴	۶	ان کا	ان مین	۸۵	۱۶	[illegible]	ذرہ ؍؍
؍؍	۱۶	(باربیولیشن)	(باربیولش)	۸۶	۲	فلس	قرص
؍؍	۱۷	اصول	اسول	؍؍	؍؍	جلدی یا جلدی	اور جلدی جلدی
؍؍	۱۸	روے وار	روئین وار	۸۹	۱۳	ہوتا ہے	ہوتا رہتا ہے
۶۵	۶	یہ سب	یہ سب مادہ	۹۰	۳	اس کا	ان کا
؍؍	۲۲	حل	چل	۹۶	۴	الف)	الف یہ بچا تو ہاتھ کو ہوتے ہین)
۶۶	۱۴	کرتی ہے	کرتی ہین				
۶۹	۷	مفروقة الابہام	موتر الابہام	؍؍	؍؍	پیٹ کے	پیٹ کے پر
؍؍	۸	مزوجتة الابہام	مشقع الابہام	؍؍	۱۵	کردی جاتی	کردیا جاتا ہے
؍؍	۱۰	مفروقة الابہام	موتر الابہام	؍؍	۱۸	ان مین	ان کی
؍؍	۱۵	مزوجتة الابہام	مشقع الابہام	؍؍	۲۰	جو	یہ
۷۱	۵	نکلک	لکلک	۹۷	۷	گیتہ	کمیتہ
۷۲	۴	ہین	ہوتے ہین	۹۹	۸	زاید ہے اور	زاید ہوتا ہے۔ یہ
۷۵	۲	دوسرے	دوسرے وہ	؍؍	۱۱	فلس	قرص
؍؍	۱۱	بہت	یہ چونچ بہت	؍؍	۱۴	ایک	ایک مدتعہ پر ایک
۷۷	۴	کریدکر	کھدیرکر	؍؍	۱۹	ہڈی کی جڑون	جڑون مین ہڈی کی
۷۸	۳	ہے ہے	ہے	۱۰۰	۲	اور	یہ
۸۰	۱۹	نکلک	لکلک	؍؍	۸	جو	جو قطار
۸۳	۱	ایک چونچ سے مشابہ	ایک شئے چونچ سے مشابہ	؍؍	۲	ناکا	نہنگ

صفحہ	سطر	غلط	صحیح
۱۰۰	۱۱	ناکے	نہنگ
۱۰۱	۷	نیچے	نیچے تک بتدریج
"	۱۷	فلس	قرص
"	۱۹	ناکا	نہنگ
۱۰۳	۱۳	ان	اس
۱۰۴	۲	بطنتہ	بطنیہ
"	۳	پیر	ایک پیر
"	۱۵	اورموٹا	اورایک موٹا
۱۰۵	۸	ہوئے	ہوتے
۱۰۸	۲	اوران کے	اورانسان کے
"	۶	ان کے ایسا جسم ہوتاہے جو تمام	ان کا جسم تمام
"	۱۱	بہی	یہی
"	۱۲	ہم نے ایک	ہم نے انھین ایک
۱۰۹	۱۸	ہوتے	ہوتے ہین
"	۲۰	ایسا	اورایسا
۱۰۹	۱۱	بینڈک	مینڈک کا
۱۱۰	۱	لبستہ	بستر
۱۱۱	۹	پی سکتی ہے	پی سکتی ہین
"	۱۱	چھنی	ڈنک

صفحہ	سطر	غلط	صحیح
۱۱۱	۱۳	چھنی	ڈنک
۱۱۲	۱۱	آدہ پر	آدہ پنکھہ
"	۱۴	وربان	ورمان
"	۱۸	پروالے	پنکھہ والے
"	۲۰	بنے ہوئے	بنے ہوتے
۱۱۳	۲	نہین	مہین
"	۹	عصبتہ الاجنحہ	عصبیتہ الاجنحہ
۱۱۴	۳	فلس	قرص
۱۱۵	۳	شنفہتہ	شنفہیتہ
"	۲۱	حفرات	حفرات
۱۱۶	۴	"	"
"	۶	"	"
"	۱۰	دیکھو	داخل ہے (دیکھو
۱۱۷	۱	شئے	اشیاء
"	۳	حفرات	حفرات
"	۱۲	شمار	شمار ہے
۱۱۸	۸	چال	جال
۱۲۰	۱۴	ذرا ئمیتہ الرجل	ذراعیتہ الرجل
۱۲۵	۱۳	صورت ہے	صورت وہ ہے
"	"	حاصل کرتا ہے	حاصل کرتی ہے

صفحہ	سطر	غلط	صحیح	صفحہ	سطر	غلط	صحیح
۱۲۶	۸	اور	اورمونہہ	۱۶۴	۱۴	نسو	مسور
۱۲۷	۱۷	کوکیتہ	کوکبیہ	۱۷۱	۸	کہنے	رکھنے
۱۲۸	۲	مشعمعہ	مشمعہ	״	۱۶	ہوچھوٹی	ان چھوٹی
۱۳۳	۱۲	آئی نس	ایکی نس	۱۷۲	۲	سہندیہ	سہندیا
۱۴۱	۴	جزر	جذر	״	۵	نالی	نالی والے
۱۴۵	۲	گل ہنڈی	گل جہندی	״	۱۰	سہندیہ	سہندیا
״	۱۱	״	״	۱۷۳	۱	فوق الاوراق	فوقانیۃ الاوراق
۱۴۶	۱۲	علوج	عسلوج	۱۷۴	۹	یونڈر	ٹونڈر
۱۵۰	۱	ہوتی	ہوتی ہے	״	۱۳	ہلیطروپ	ہلیطروب
״	۱۲	دیکھے ہین	دیکھے	״	۱۶	بازنجائیہ	بازنجانیہ
۱۵۱	۷	اس مین	اس مین سے	۱۷۶	۱	اس مین	اس
״	۸	جاگرگرتاہے	جاگرتاہے	۱۷۷	۱۱	صاف صاف	انہین صاف صاف
۱۵۳	۹	صورت مین	صورت	۱۷۸	۸	ہین	نظر آتی ہین
״	۱۱	بیج	بیج ہے	״	۱۰	کافی فیرا	کافی فیرہ
۱۵۴	۴	جذ	جذیل	۱۷۹	۱۴	تمام گل دونون ملکر	تمام اجزاے گل
۱۵۹	۲	منہہ	نمو				
۱۶۰	۱۷	اسکے	اسکے کہ	״	۱۷	حاشیئے وندانے	حواشی وندانہ
۱۶۲	۷	کیتلکی	کتلکی	״	״	دوودال	دوودال کے
۱۶۳	۱۲	ہرایک	ہرایک مین	״	۱۸	ایک شاخ....	ایک ہی شاخ سے نکلتی ہین
״	۲۰	اوریعنی	اور			ہوتمین	نہین ہوتین -

صفحہ	سطر	غلط	صحیح	صفحہ	سطر	غلط	صحیح
۱۸۰	۷	باہم	باہم ملکر	۱۹۱	۱۵	حصون مین	حصوں مین پائی جاتی
″	۱۱	طل الدقیق	تل الدقیق			ہوتی ہون	ہین -
″	۱۷	وہارل	وہارل	″	۱۶	اسپنچ	ان
″	۱۹	″	″	۱۹۲	″	وعفونت یعنی	عفونت یعنی سٹراند
۱۸۲	۱۶	″	″			سٹراند	
۱۸۵	۱۸	سے	اسے	″	۲۱	تقطیر	تقطیر یا
۱۸۶	۶	لو	تو	۱۹۴	۱۱	نرم	جو نرم
۱۸۷	۲۱	جو	جس مین	۱۹۵	۵	انھین	اور انھین
۱۸۸	۳	حفرات	حضرات	″	۸	علوج	عسلوج
″	۴	بذیر	پذیر	۱۹۶	۷	فوق الاوراق	فوقانیۃ الاوراق
″	۲۰	زغل	ژغل	″	۱۹	ہیں تتنہ	تتنہ
۱۸۹	۳	علوج	عسلوج	″	″	ہر پرانا	پرانا
″	۵	ہیسلیوم	بیسلیوم	۱۹۸	۶	مین تین	تین مین
″	۱۷	عالیج	عسالیج	″	۱۲	فوق الاوراق	فوقانیۃ الاوراق
۱۹۱	۸	اکھٹے کرکے	اکھٹے کرکے	″	۱۷	″	″
		اور		۱۹۹	۱۶	عالیج	عسالیج
″	۹	علوج	عسلوج	″	۱۷	کے اوپر	کے
″	۱۴	صرف	صرف اُس	۲۰۱	۹	صغون	صفون
″	″	جسمین......	جس مین اسطرح کی تھلیان	۲۰۲	۲۰	وحدۃ	واحدہ
		ہوتا	ہوتی ہین -	۲۰۳	۱۰	متعدہ	متحدہ

صفحہ	سطر	غلط	صحیح	صفحہ	سطر	غلط	صحیح
۲۰۴	۱۱	پودے	پودے ہین	۲۲۴	۱۳	کاڈلین	کاولین
ر	۱۹	ابرسیہ	ابریسیہ	۲۲۷	۲	لیکن اس مقام	اس مقام پر ہم صرف
۲۰۶	۲	اُشند	اُشنیہ			.... ہین	تین لفظون کی تشریح
ر	۱۶	ہوجاتا ہے	پھیل جاتا ہے				کرنا چاہتے ہین یعنی
۲۰۷	۱	یف بال	پف بال	ر	۳	اورفاسل	اور فاسل کی
ر	۵	جیسے لفہ	جیسے لفّہ (والوا)	ر	۱۵	چوٹی	چونے
		(والوا)	کہتے ہین	ر	۱۷	ابرک (میکا	ابرک (میکا) سے
۲۰۸	۸	اس	ان	ر	۸	اب ہم صخور کا	اب ہم اُن صخور کا -
ر	۱۱	بیان لیجاتی	بیان کیجاتی	۲۲۸	۱۳	سلسلہ جو	سلسلہ
ر	۱۶	ہوگی	ہونگی	ر	۲۰	ہین دوسرے	ہین دوسرے
۲۰۹	۸	مثلا ایک	مثلا زمین	۲۳۱	۱۶	لاتعداوتحصی	لاتعد ولاتحصی
		شئے زمین		ر	۱۸	تبلاتا ہے	تباتی ہے
۲۱۰	۱۷	گران	وزنی	۲۳۶	۷	اسی قسم کا	ایک ہی قسم کا
۲۱۲	۱	مدور نہین	مدور نہین ہوئے	ر	۸	انھین مقامات پر	ایک ہی مقام پر
۲۱۴	۱۱	سرکے سے کسی	سرکے سے زیادہ تیز	ر	۱۱	لو	یہ سنو
		زیادہ تیز	کسی -	۲۳۴	۱	تک	تک رہو
۲۲۰	۱۵	تجربہ	تجزیہ	ر	۱۰	یکسان	یکسان ہون
۲۲۳	۱۷	ترتیت	ترتیب	ر	۱۳	یا وہ قوت	وہ قوت
ر	۲۱	سلیکات	سلیکات فلزات	ر	۱۴	پیدا کردیتی	پیدا کردیتی ہے کہانسے
		.... پٹاسیوم	الومنیوم مغنیسوم و پٹاسیوم -			ہے	آتی ہے -؟

صفحہ	سطر	غلط	صحیح	صفحہ	سطر	غلط	صحیح
۲۳۴	۱۸	سے	سے ہے				
۲۳۵	۲	کہلا دینے	کھولا دینے				
"	۶	منہ پہوڑکر	سوراخ کرکے				
"	۱۳	آتی ہے	آجاتی ہے۔				
"	۱۴	گزرتی جاتی ہین	گزرتی چلی جاتی ہین				
۲۳۶	۱۲	اگنیش	اِگنیش				
"	"	(داکواس آکس)	(داکواس راکس)				
"	۱۳	پانی	پانی کو				
۲۳۷	۶	ہوجاتا ہے	ہوجاتے ہین "				
"	۱۲	سے	نے				
۲۳۸	۴	ہوجائے گا	ہوجاتا ہے				
۲۳۹	۴	کیا ہوگی	کیسی ہوگی				